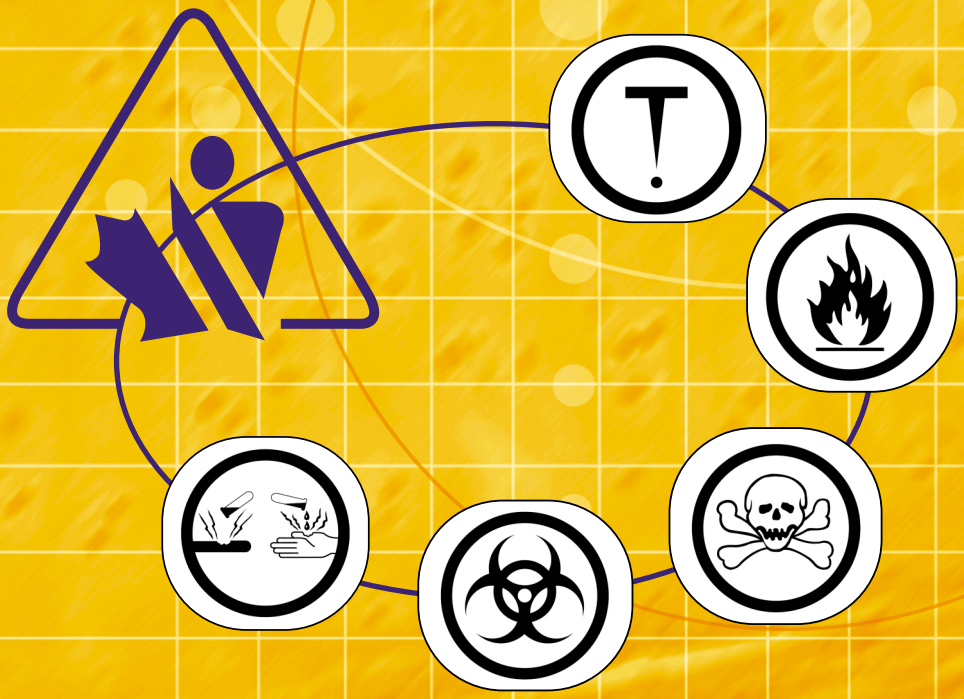
Travailleur avisé, travailleur en santé !

RISQUES CHIMIQUES



Santé et sécurité - Ressources destinées au personnel enseignant des écoles secondaires de l'Ontario

Produit par le régime de santé et de sécurité de l'Ontario et commandité avec fierté par :

Ford
DES IDÉES QUI FONT DU CHEMIN

SMARTRISK
SAUVE-QUI-PENSE

JEUNES CONDUCTEURS®
Votre permis pour survivre.
Certifié ISO 9001
Ford

SECTION I
Risques chimiques
9e année

9e ANNÉE : INTRODUCTION AUX RISQUES CHIMIQUES

Les transparents suivants contiennent une introduction générale aux mesures de sécurité à respecter dans la salle de classe, aux principes du SIMDUT et aux symboles utilisés pour signaler les risques à l'attention du consommateur.

Note à l'intention du personnel enseignant

La leçon portant sur la sécurité est idéalement enseignée au début du semestre, dans le cours Sciences. On conseille fortement d'y ajouter l'examen. De cette façon, les élèves sauront dès le départ que la sécurité compte parmi vos priorités et vous pourrez vous assurer, grâce aux résultats de l'examen, qu'ils comprennent les principes de la sécurité et sont prêts à les mettre en pratique en classe.

SCIENCES
9e année – Cours appliqué et cours théorique

Notions élémentaires sur la sécurité en classe

Votre classe est pourvue de matériel et de dispositifs à utiliser en cas de danger pour la santé et la sécurité; en voici quelques exemples :

- **Issues de secours** – Signalez au personnel d'entretien toute affiche lumineuse qui ne fonctionne pas. Assurez-vous qu'aucune issue ne soit obstruée.
- **Alarme d'incendie** – Elle est généralement placée près de la porte et s'active quand on tire une manette. Garder l'accès libre.
- **Extincteur** – Normalement fixé au mur près d'une porte. Doit contenir une poudre polyvalente (« ABC » sur l'étiquette). Le mode d'emploi est inscrit sur l'extincteur. Assurez-vous qu'il soit toujours facile à atteindre.
- **Détecteur de fumée** – Fixé au plafond. La fumée activera ce système d'alarme.
- **Douche oculaire** – Fixée au mur. Sert à éliminer les substances chimiques ou matières étrangères s'étant logées dans les yeux. Assurez-vous qu'elle soit toujours facile à atteindre. Les douches portatives (bouteilles) nécessitent un entretien régulier afin de s'assurer qu'elles sont propres, fraîches et prêtes à être utilisées. CONSEIL PRATIQUE : Lors de chaque utilisation de produits chimiques dans une salle, demander aux élèves de s'assurer que l'accès à la douche oculaire ne soit pas obstrué.
- **Douche d'urgence (douche déluge)** – À utiliser en cas de brûlure ou d'éclaboussures de produits chimiques sur la peau. Pour les cas urgents seulement! L'endroit doit être exempt d'obstacles.
- **Matériel personnel de protection (MPP)** – Les élèves doivent savoir où les lunettes de sécurité, les tabliers, les sarraus et les gants sont rangés dans la salle de classe. Toute défectuosité (gants troués, par exemple) doit être signalée au personnel enseignant. Il ne faut JAMAIS utiliser de produits chimiques sans porter le MPP approprié.

Transparent	Notes pour le personnel enseignant

Risques chimiques - Transparent 1

RISQUES CHIMIQUES (une vue d'ensemble des bases du SIMDUT)

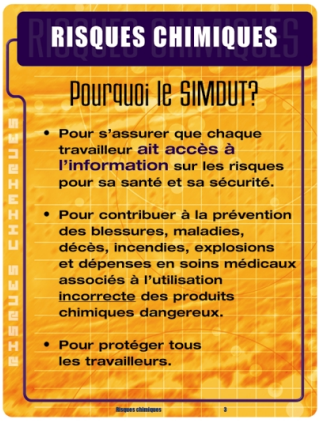
INTRODUCTION

Un **risque** chimique représente une source de danger ou de blessure. Tout produit chimique ou matière susceptible d'entraîner un effet sur la santé dans des conditions déterminées constitue un risque chimique.

Le mot **risque** signifie que la substance chimique en cause est nuisible en elle-même à la personne exposée ou pourra entraîner des effets nocifs sur sa santé.

Risques chimiques – Transparent 2

SIMDUT représente l'acronyme de **S**ystème d'**i**nformation sur les **m**atières **d**angereuses **u**tilisées au **t**ravail. Il s'agit d'un système national permettant la divulgation de renseignements sur l'utilisation sécuritaire des matières dangereuses dans les lieux de travail.


RISQUES CHIMIQUES
Pourquoi le SIMDUT?
• Pour s'assurer que chaque travailleur ait accès à l'information sur les risques pour sa santé et sa sécurité.
• Pour contribuer à la prévention des blessures, maladies, décès, incendies, explosions et dépenses en soins médicaux associés à l'utilisation incorrecte des produits chimiques dangereux.
• Pour protéger tous les travailleurs.

Risques chimiques – Transparent 3

Le SIMDUT a pour objectifs :

- de s'assurer que chaque travailleur canadien ait **accès à l'information** sur les dangers que pourraient représenter, pour sa santé et sa sécurité, les matières ou produits chimiques qu'il utilise au travail;
- de contribuer à la prévention des blessures, maladies et décès, des incendies et des explosions et des dépenses en soins médicaux associés à l'utilisation **incorrecte** des matières dangereuses. Celles-ci **peuvent** être utilisées en toute sécurité;
- de protéger tous les travailleurs.

Transparent	Notes pour le personnel enseignant

RISQUES CHIMIQUES
LE SIMDUT A FORCE DE LOI
En Ontario, le SIMDUT est appliqué en vertu de :
• la Loi sur la santé et la sécurité au travail;
• le règlement ontarien sur le SIMDUT.
• La Direction de la santé et de la sécurité au travail du ministère du Travail de l'Ontario est chargée de le mettre en œuvre.

Risques chimiques – Transparent 4

La loi ontarienne rend le respect des principes du SIMDUT obligatoire depuis 1988.

Les règles à suivre sont exposées en termes généraux dans la *Loi sur la santé et la sécurité au travail*, L.R.O, 1990.

On trouve des précisions dans le Règlement 860, R.R.O., 1990, qui porte précisément sur le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).

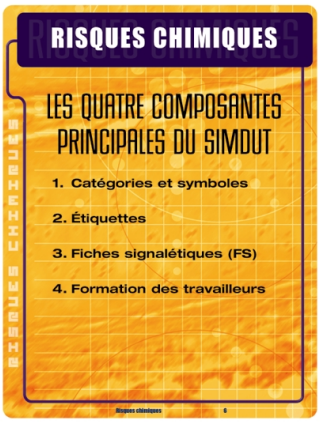
En Ontario, la Direction de la santé et de la sécurité au travail du ministère du Travail fait appliquer le SIMDUT.

RESPONSABILITS EN VERTU DU SIMDUT
Fournisseur
• Fournir les étiquettes et les fiches signalétiques.
Employeur
• Rendre disponibles les étiquettes et les fiches signalétiques;
• Établir des méthodes de travail sûres;
• Dispenser la formation sur le SIMDUT aux travailleurs.
Travailleur
• Respecter les méthodes de travail sûres;
• Signaler les risques à l'employeur.

Risques chimiques – Transparent 5

Selon le SIMDUT, les fournisseurs, les employeurs et les travailleurs ont des responsabilités :

- **Les fournisseurs** vendent ou importent des produits. Ils doivent fournir à cet égard des étiquettes et des fiches signalétiques à leurs clients. Les étiquettes indiquent la nature des matières dangereuses et les fiches signalétiques expliquent les risques que ces dernières représentent.
- **Les employeurs** s'assurent que les produits sont étiquetés et que les fiches signalétiques sont établies et facilement accessibles aux travailleurs. Ils sont tenus d'offrir des programmes d'éducation et de formation aux travailleurs qui sont exposés à des produits dangereux.
- **Les travailleurs** apprennent grâce au SIMDUT comment utiliser sûrement les produits chimiques sans danger et se servent de cette information dans leur travail. Ils doivent également informer leur employeur lorsque les étiquettes des contenants ont été retirées de façon accidentelle ou sont devenues illisibles.



Risques chimiques – Transparent 6

Composantes

Les quatre composantes du SIMDUT sont :

- la classification et les symboles;
- les étiquettes;
- les fiches signalétiques (FS);
- l'information dispensée aux travailleurs.

Les **produits contrôlés** sont les substances, produits et matières réglementés par la législation du SIMDUT.

TOUS les produits contrôlés utilisés à l'école ou dans un lieu de travail **doivent porter une étiquette SIMDUT.**

Transparent	Notes pour le personnel enseignant

RISQUES CHIMIQUES
1. CATÉGORIES ET SYMBOLES
A - Gaz comprimés
B - Matières inflammables et combustibles
C - Matières comburantes
D - Matières toxiques et infectieuses
E - Matières corrosives
F - Matières dangereusement réactives

Risques chimiques – Transparent 7

Classification et symboles

Le SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail) regroupe les produits chimiques en six grandes catégories, selon leurs propriétés ou les risques qu'ils représentent.

Chaque **catégorie** possède un symbole particulier permettant la détermination rapide des risques en cause.

RISQUES CHIMIQUES
CATÉGORIE A
GAZ COMPRIMÉS
• Gaz sous pression ou refroidis et enfermés dans une bouteille
Exemples :
Oxygène, acétylène, propane, quelques bombes aérosol

Risques chimiques – Transparent 8

Catégorie A - Gaz comprimés
Un gaz sous pression ou refroidi et contenu dans une bouteille est un gaz comprimé.

Ces produits doivent être entreposés et manipulés avec **beaucoup de précaution**. Un contenant percé, endommagé ou soumis à la chaleur risque d'exploser. C'est aussi le cas des bouteilles de gaz brisées à la suite d'une chute ou autrement. Les fuites peuvent être dangereuses puisque le gaz qui s'échappe est très froid et peut causer des gelures. Toutes les bouteilles de gaz comprimé doivent être bien attachées lors de leur entreposage ou de leur utilisation. Une chaîne est souvent utilisée pour les empêcher de tomber.

Attention : Manutentionnez toujours les bouteilles avec beaucoup de précaution. Ne tentez jamais de les déplacer ou de modifier le réglage des régulateurs de débit si vous n'avez pas suivi la formation requise ou en l'absence de supervision.

Exemples : air comprimé, dioxyde de carbone (extincteurs), gaz propane, oxygène, oxyde d'éthylène et gaz de soudage.

Transparent	Notes pour le personnel enseignant

RISQUES CHIMIQUES
CATÉGORIE B
MATIÈRES INFLAMMABLES ET COMBUSTIBLES
• Inflammables – brûlent à la température ambiante
• Combustibles – brûlent si elles sont chauffées au-delà de la température ambiante
Exemples : Essence, mazout, térébenthine, chlore, propane, acétylène

Risques chimiques – Transparent 9

Catégorie B - Matières inflammables et combustibles (solides, liquides ou gaz)

Les matières **inflammables** brûlent ou s'enflamment facilement, tandis que les matières **combustibles** doivent être chauffées avant de s'enflammer. Les matières qui brûlent à 37,8 ºC sont considérées comme étant inflammables; les autres sont des matières combustibles.

La règle générale consiste à garder ces matières éloignées des sources de chaleur ou d'ignition (p. ex. la veilleuse de votre appareil de chauffage, qui peut enflammer des vapeurs d'essence, le soleil, qui aura le même effet sur des chiffons imbibés de solvant, etc.).

Exemples : Gaz propane, butane, acétylène, éthanol, acétone, térébenthine, toluène, kérosène, solvant Stoddard, peintures sous forme d'aérosol, vernis, ammoniac, chlore.

RISQUES CHIMIQUES
CATÉGORIE C
MATIÈRES COMBURANTES
• Susceptibles de favoriser la combustion d'autres matières par un apport d'oxygène
Exemple : Les agent de blanchiment qui peuvent entraîner la combustion rapide des matières inflammables; ozone, oxygène gazeux.

Risques chimiques – Transparent 10

Catégorie C - Matières comburantes

Il faut de l'oxygène pour que survienne un incendie. Les comburants aident l'incendie à se propager en fournissant un apport d'oxygène ou permettent aux matières qui ne brûlent pas normalement à s'enflammer soudainement (combustion spontanée). Dans certains cas, la seule présence d'une matière comburante peut causer un incendie, même sans étincelle ni flamme.

Il faut prendre soin de garder ces matières LOIN des matières inflammables ou combustibles puisqu'elles augmentent le risque d'incendie.

Exemples : gaz (oxygène, ozone), liquides (acide nitrique, acide chromique, hypochlorite de sodium) et solides (chromate, permanganate de potassium)

RISQUES CHIMIQUES
CATÉGORIE D-1
MATIÈRES TOXIQUES
• Matières causant des effets toxiques immédiats (aigus) et graves
Exemples : Cyanure, sulfure d'hydrogène, chlore, monoxyde de carbone

Risques chimiques – Transparent 11

Catégorie D - Toutes ces matières peuvent entraîner des blessures.

D1 Matières ayant des effets toxiques immédiats et graves

Ces matières sont extrêmement toxiques et immédiatement dangereuses pour la vie et la santé. Elles peuvent entraîner des effets graves (empoisonnement, évanouissement, coma ou décès) quelques minutes ou heures après l'exposition. La plupart des matières de la catégorie D1 causeront également des effets latents, qui se manifesteront au bout de mois ou d'années.

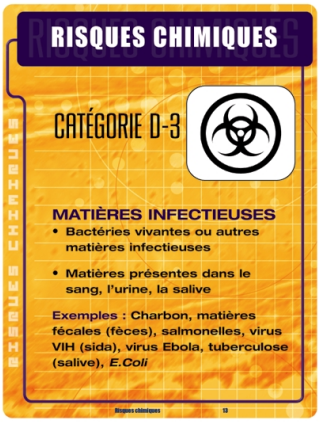
Il faut s'assurer que ces matières portent toujours l'étiquette appropriée et éviter toute exposition. L'ingestion accidentelle représente un problème sérieux – prenez soin que ranger ces matières loin des lieux où vous mangez et buvez.

Exemples : monoxyde de carbone, cyanure de sodium, acide sulfurique, 2,4- toluène diisocyanate (TDI) et acrylonitrile.

Transparent	Notes pour le personnel enseignant

RISQUES CHIMIQUES
CATÉGORIE D-2
MATIÈRES TOXIQUES
• Matières causant d'autres effets toxiques
• Effets à long terme : irritation (chronique) des yeux et de la peau, cancer, défauts du fœtus, modifications génétiques
Exemples : Amiante, silicium, arsenic, mercure, plomb

Risques chimiques – Transparent 12


RISQUES CHIMIQUES
CATÉGORIE D-3
MATIÈRES INFECTIEUSES
• Bactéries vivantes ou autres matières infectieuses
• Matières présentes dans le sang, l'urine, la salive
Exemples : Charbon, matières fécales (fèces), salmonelles, virus VIH (sida), virus Ebola, tuberculose (salive), E.Coli

Risques chimiques – Transparent 13

RISQUES CHIMIQUES
CATÉGORIE E
MATIÈRES CORROSIVES
• Causent des brûlures de la peau, des yeux, des poumons, des vêtements; endommagent les métaux
Exemples : Acides et alcalis (agents de blanchiment, acide d'accumulateurs)

Risques chimiques – Transparent 14

D-2 - Matières ayant d'autres effets toxiques

Ces matières sont toxiques mais leurs effets ne se perçoivent pas rapidement. À long terme, il peut s'agir notamment du cancer, d'allergies cutanées ou respiratoires, de problèmes de fécondité, de défauts du fœtus ou des changements de l'ADN (gènes). Certaines matières sont intégrées dans cette catégorie parce qu'une exposition prolongée à des concentrations faibles (effets chroniques) a des effets moins graves ou temporaires, comme une irritation de la peau ou des yeux.

Il faut éviter tout contact avec ces matières.

Exemples : fibre d'amiante, mercure, ammoniac, acétone, benzène, propane, silice, plomb et cadmium.

D-3 – Matières infectieuses

Ces matières sont des organismes (ou leurs sous-produits), tels que des bactéries, des virus, des moisissures et des parasites, qui peuvent rendre les personnes ou les animaux malades. Les tissus ou les liquides organiques contenant ces organismes (sang, urine) figurent dans ce groupe.

Comme pour celles de la catégorie D, il faut éviter tout contact avec ces matières et s'assurer qu'elles soient bien étiquetées. On doit aussi les manutentionner avec soin.

Les matières infectieuses se retrouvent dans les hôpitaux, les laboratoires, les installations de recherche et les cabinets de vétérinaires.

Exemples : virus du VIH/sida et de l'hépatite B, bactéries *E. coli* et salmonelles.

Catégorie E - Matières corrosives

Ces matières peuvent entraîner des brûlures graves, voire des dommages permanents aux tissus humains (peau, yeux et poumons), en plus de s'attaquer aux vêtements et même aux métaux.

Il faut se garder avec soin de tout contact avec des matières corrosives. Portez des vêtements de protection appropriés (lunettes de sécurité, gants, chaussures et vêtements de protection) et assurez-vous que des douches oculaires et autres se trouvent à proximité et fonctionnent correctement.

Les matières corrosives les plus communes sont des acides tels que les acides sulfuriques et nitriques, des bases telles que l'hydroxyde d'ammonium, la soude et la potasse caustiques, ainsi que l'ammoniac, le chlore et le dioxyde d'azote.

Transparent	Notes pour le personnel enseignant

RISQUES CHIMIQUES
CATÉGORIE F
MATIÈRES DANGEREUSEMENT RÉACTIVES
• Peuvent brûler ou exploser si on les chauffe, secoue ou mélange avec d'autres produits chimiques.
• Matières instables.
Exemples : Nitroglycérine, chlorure d'aluminium

Risques chimiques – Transparent 15

Catégorie F - Matières dangereusement réactives

Ces matières peuvent :

- réagir très violemment et rapidement (soit « vigoureusement ») avec l'eau pour former un gaz toxique;
- réagir avec elles-mêmes lorsqu'elles sont secouées ou échappées, ou lorsque la température et la pression augmentent;
- s'associer entre elles de façon vigoureuse (se polymériser);
- se dissocier (se décomposer);
- perdre leur humidité et devenir plus denses (se condenser).

Les matières réactives peuvent être très instables et dangereuses si elles ne sont pas manipulées correctement, en raison de leur réactivité rapide. Assurez-vous que ces matières soient stables et utilisez-les correctement – à cette fin, consultez la fiche signalétique et votre superviseur.

Exemples : acrylate d'éthyle, styrène, chlorure de vinyle, peroxyde de benzoyle, acide picrique et chlorure d'aluminium.

Exercices facultatifs : Reconnaître et comprendre les symboles du SIMDUT

A. Plutôt que de décrire chacun des symboles, proposez aux élèves de réaliser un casse-tête dont les pièces les représentent.

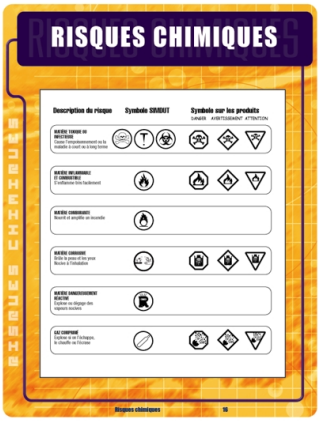
Distribuez des copies des **transparents 8 à 15**. Divisez les élèves en 8 groupes. Décrivez ce que représente chaque symbole. Un porte-parole de chaque groupe devrait présenter un symbole à la classe.

B. En utilisant le premier document à remettre aux élèves figurant à la **section III-Ressources pour la 9e année**, demandez-leur aux élèves de faire correspondre les descriptions des risques du SIMDUT et les étiquettes. **Les réponses**, pour cet exercice, se trouvent à la fin de la section consacrée à la 9e année, à la suite des réponses à l'examen.

Activité d'apprentissage facultative

Nous vous recommandons de déterminer, à l'intention de vos élèves, tous les *produits contrôlés* se trouvant dans la salle de cours ou dans l'aire d'entreposage qu'ils utiliseront pendant le semestre. Familiarisez vos élèves avec les étiquettes du SIMDUT et décrivez les consignes de sécurité en matière de manipulation et d'entreposage.

Transparent	Notes pour le personnel enseignant



Risques chimiques – Transparent 16

À la maison ou à l'école, les **produits de consommation** sont choses courantes. Ces produits et les médicaments ne sont pas régis par le SIMDUT. Les **symboles internationaux** sont utilisés sur certains produits de consommation tels que des agents de blanchiment, les produits ménagers de nettoyage (pour le four, les carreaux de céramique, etc.), les encaustiques pour meubles, les adhésifs pour travaux manuels, les insecticides, désinfectants et assainisseurs d'air en aérosol.

Les symboles internationaux désignent l'ampleur du risque à l'aide de trois formes géométriques :

- l'**octogone (signal d'arrêt)** signifie « **DANGER** » et représente le risque le plus élevé;
- le **losange** signifie « **AVERTISSEMENT** » et représente un risque modéré;
- le **triangle inversé** signifie « **ATTENTION** » et représente le risque le moins grave. Les produits portant ce symbole devraient malgré tout être utilisés avec prudence.

Il faut connaître les symboles et être informé des différences entre ceux du SIMDUT et les symboles internationaux.

Exercice facultatif à réaliser en classe ou à la maison

Cet exercice a pour but d'amener les élèves à connaître les risques chimiques et à s'en prémunir. Il s'exécute à l'aide du **transparent nº16** (voir ci-dessus), dont vous distribuerez des copies.

- Demandez aux élèves d'apporter en classe des contenants de produits de consommation **vides** portant une étiquette d'avertissement (liquide correcteur, solvant pour vernis à ongles, encaustique en aérosol pour les meubles, etc.). Pour éviter les plaisanteries dangereuses, ne permettez aux élèves d'apporter que des contenants vides.
- Demandez aux élèves s'ils voient un symbole (image) sur l'étiquette et ce qu'il signifie (voir le tableau).
- Les élèves pourront-ils utiliser ce produit chimique de façon plus sûre s'ils en connaissaient les dangers?
- Demandez aux élèves de lire les consignes d'utilisation et d'entreposage. En considérant les dangers répertories pour ce produit, ces consignes sont-elles raisonnables?

Savoir reconnaître un danger dans son environnement

Les élèves sont sans doute capables de **reconnaître** d'autres risques chimiques (provenant de produits de consommation ou d'autres sources) dans leur milieu. Vous pourriez organiser une séance de remue-méninges et leur demander de nommer les produits chimiques présents :

- dans différentes pièces de leur demeure (garage, salle de bain, cuisine, atelier, etc.);
- dans l'école (salle d'éducation artistique ou de sciences, chaufferie, etc.).

Par la suite, demandez-leur d'indiquer **l'ampleur** de ces risques. Ils pourraient par exemple comparer :

- l'essence aux peintures à base d'eau;
- des produits conçus pour nettoyer les fenêtres et un four;

puis expliquer pourquoi l'un est plus dangereux que l'autre.

Les élèves doivent penser à la manière la plus sûre d'utiliser les produits dangereux.

Transparent	Notes pour le personnel enseignant

RISQUES CHIMIQUES
2. ÉTIQUETTES DU SIMDUT
• Indiquent le mode de manutention des produits;
• Signalent les risques;
• Décrivent les risques et les précautions à prendre;
• Renvoient à la FS pour des précisions sur les risques.

Risques chimiques – Transparent 17

Étiquettes

L'étiquette SIMDUT représente l'un des moyens de diffuser aux utilisateurs l'information sur le risque que présente un produit pour la santé. L'apposition d'une étiquette est obligatoire en vertu de la loi instaurant le SIMDUT.

L'étiquette doit indiquer les précautions à prendre lors de l'utilisation d'un produit et préciser que des renseignements supplémentaires figurent sur une fiche signalétique.

Les fournisseurs, les employeurs et parfois les travailleurs sont tous responsables de l'étiquetage des produits.

Risques chimiques – Transparent 18

En vertu du SIMDUT, il existe deux types différents d'étiquettes :

- l'étiquette du **fournisseur**;
- l'étiquette du **lieu de travail**.

L'étiquette du fournisseur doit contenir des renseignements plus complets, comme on le verra ci-dessous.

Risques chimiques – Transparent 19

L'étiquette du **fournisseur** doit être apposée sur tous les produits contrôlés qui sont **reçus** (en contenants de plus de 100 ml) dans un lieu de travail au Canada. Les renseignements suivants doivent y figurer :

- identificateur du produit (nom du produit);
- identificateur du fournisseur (nom de l'entreprise qui a vendu le produit);
- énoncé portant qu'une fiche signalétique est disponible;
- symboles de danger (un ou plusieurs symboles correspondant à la classification du produit);
- mentions de risque (mots décrivant les principaux risques associés au produit);
- énoncé de mesures de précaution (pour que le produit soit utilisé sans danger) et de mesures de premiers soins (que faire en cas d'urgence);
- le texte doit être écrit en anglais et en français;
- le texte doit être encadré de la bordure hachurée distinctive du SIMDUT.

Transparent	Notes pour le personnel enseignant

RISQUES CHIMIQUES
ÉTIQUETTE DU LIEU DE TRAVAIL
Nécessaire lorsque...
• les travailleurs ne comprennent ni l'anglais ni le français;
• des produits sont fabriqués sur place;
• l'étiquette a été perdue ou endommagée en cours de transport;
• le produit est transféré d'un contenant à un autre.

Risques chimiques – Transparent 20

L'étiquette du **lieu de travail** doit apparaître sur tous les produits contrôlés qui sont produits dans un lieu de travail ou transférés dans d'autres contenants par l'employeur.

Pourquoi utilise-t-on des étiquettes de lieu de travail?

- Parce que certains travailleurs sont incapables de lire des instructions écrites en anglais ou en français;
- Parce que certains lieux de travail sont des lieux de production de matières dangereuses;
- Parce qu'il faut parfois remplacer des étiquettes perdues ou endommagées en cours de transport;
- Parce qu'il arrive que des produits passent d'un contenant à un autre.

RISQUES CHIMIQUES
ÉTIQUETTE DU LIEU DE TRAVAIL
• Nom du produit
• Mode de manutention
• Énoncé renvoyant à la FS
• Symboles du SIMDUT (facultatifs)
Gasoline
Liquide inflammable
Tenir loin des sources d'ignition
POUR OBTENIR PLUS DE RENSEIGNEMENTS, CONSULTER LA FICHE SIGNALÉTIQUE

Risques chimiques – Transparent 21

L'étiquette du lieu de travail doit contenir les renseignements suivants :

- identificateur du produit (nom du produit);
- mesures à prendre pour manutentionner le produit sans danger;
- énoncé portant qu'une fiche signalétique est disponible.

L'étiquette du lieu de travail **peut** contenir des symboles de danger du SIMDUT, mais cela n'est pas obligatoire.

Soyez prudents en présence de TOUTES les matières non étiquetées – qu'elles soient solides ou liquides.

NE PRENEZ JAMAIS POUR ACQUIS QUE VOUS SAVEZ EXACTEMENT DE QUOI IL S'AGIT.

C'est arrivé à une étudiante en Ontario…

Une étudiante avait un emploi d'été dans un établissement de nettoyage à sec. Par une chaude journée, elle a voulu se rafraîchir en s'aspergeant le visage d'eau fraîche. Malheureusement, le flacon pulvérisateur contenait non pas de l'eau, mais un acide qui lui a brûlé le visage et le cou.
Comment aurait-on pu prévenir cet accident ? En utilisant une étiquette de lieu de travail!

Exercice facultatif pour renforcer l'apprentissage

Demandez aux élèves de fabriquer une étiquette de lieu de travail SIMDUT pour l'un des produits chimiques utilisés dans la salle de classe. Pour les aider, remettez-leur un exemplaire de fiche signalétique. Distribuez une copie **du transparent n° 21** (étiquette du lieu de travail) qui leur servira de guide.

Transparent | **Notes pour le personnel enseignant**

Risques chimiques – Transparent 22

Fiche signalétique (FS)

La fiche signalétique est préparée par le fournisseur et vous indique quels sont les risques liés au produit, comment l'utiliser sans danger et que faire en cas d'urgence. La fiche signalétique contient beaucoup plus de renseignements que l'étiquette.

Il faut l'examiner avec attention, vérifier que l'identificateur du produit indiqué sur le contant correspond à celui qui figure sur la fiche, s'informer des risques et se familiariser avec le mode de manutention et d'entreposage et les mesures à prendre en cas d'urgence

En Ontario, tout produit contrôlé doit donner lieu à l'établissement d'une fiche signalétique.

Voici un exemple de ce qu'on trouverait sur la première page de la fiche signalétique du lubrifiant WD-40.

RISQUES CHIMIQUES
LA FICHE SIGNALÉTIQUE
La fiche signalétique aide à déterminer :
• la nature du produit et ses utilisations;
• quels ingrédients dangereux il contient;
• ses caractéristiques physiques;
• les risques d'incendie et d'explosion qu'il présente;
• ses caractéristiques de réactivité;
• ses propriétés toxicologiques;
• les mesures préventives à prendre;
• les premiers soins à administrer;
• d'où viennent la FS et les données.

Risques chimiques – Transparent 23

La fiche signalétique doit contenir neuf types de renseignements :

1. Renseignements sur le produit (identificateur ou nom de ce dernier, nom et adresse du fabricant et du fournisseur, ainsi qu'un numéro de téléphone à composer en cas d'urgence);
2. Ingrédients dangereux;
3. Caractéristiques physiques (propriétés chimiques du produit);
4. Risques d'incendie ou d'explosion (facilité du produit à prendre feu ou à exploser);
5. Donnée sur la réactivité (conditions de stabilité chimique et de réactivité avec d'autres produits chimiques);
6. Propriétés toxicologiques (comment le produit affecte la santé humaine);
7. Mesures préventives (recommandations en matière d'entreposage, de manipulation, d'expédition et de matériel personnel de protection);
8. Premiers soins (que faire en cas de surexposition au produit);
9. Renseignements sur la préparation de la fiche (nom de la personne responsable et date de la préparation).

Il faut toujours vérifier la date inscrite sur la fiche signalétique. Pour un produit contrôlé, la préparation ne doit pas remonter à plus de trois ans. Les fiches signalétiques doivent TOUJOURS être accessibles aux travailleurs.

Exercice en classe

Montrez ou indiquez aux élèves où sont conservées les FS des produits contrôlés utilisés dans la salle de classe.
Conseil : Si peu de produits contrôlés seront utilisés en classe, distribuez une copie de toutes les FS correspondantes aux élèves, afin qu'ils puissent à chaque occasion s'y référer pour connaître les risques, le matériel personnel de protection recommandé et le mode d'emploi approprié – ils seront bien préparés pour leur future vie professionnelle.

Transparent	Notes pour le personnel enseignant

RISQUES CHIMIQUES
4. FORMATION DU TRAVAILLEUR
Vous devez avoir suivi une formation si vous :
• utilisez, entreposez, manutentionnez ou éliminez un produit contrôlé;
• travaillez à proximité de produits contrôlés.

Risques chimiques – Transparent 24

Formation SIMDUT

- La loi exige qu'elle doit dispensée à tous les travailleurs qui se servent de produits contrôlés, les manutentionnent ou doivent se tenir à proximité.

Cette formation consiste à informer les travailleurs au sujet du SIMDUT et des risques associées aux produits contrôlés utilisés ou entreposés dans un lieu de travail. Les employeurs sont tenus d'être toujours en mesure de la dispenser.

L'objectif global est de communiquer aux travailleurs les connaissances qui leur permettront de comprendre comment protéger quotidiennement leur santé et leur sécurité et de mettre ces principes en pratique.

RISQUES CHIMIQUES
FORMATION DU TRAVAILLEUR
• Symboles, étiquettes et autres moyens d'identification
• Fiches signalétiques
• Méthodes de travail de l'établissement pour les situations suivantes :
- entreposage
- utilisation
- manutention et élimination
- cas d'urgence
Règle d'or : Si vous ne savez pas... POSEZ DES QUESTIONS!

Risques chimiques – Transparent 25

1. Information sur le contenu des étiquettes et des FS.
2. Formation en matière de méthodes de travail : entreposage, manutention, utilisation et élimination des produits, mesures d'urgence et conduite à tenir lors de situations inhabituelles.

La base de cette formation? Faire concorder le risque avec les mesures de prévention requises.

Exercice facultatif à réaliser en classe

La fin de l'introduction est pour vous une excellente occasion de discuter de vos propres règles en matière de sécurité dans la salle de classe. À cette fin, nous vous conseillons fortement d'utiliser le **document nº 2 à remettre aux** élèves, que vous trouverez dans la **section III – Ressources**; il s'intitule « ***Consignes de sécurité recommandées pour la salle de classe*** ». Vous pouvez ajouter des consignes supplémentaires à la rubrique « *Autres consignes et observations de l'enseignant* », qui figure à la fin du document.

Quelques règles simples…

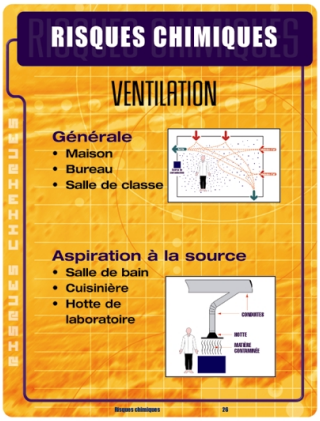
Les règles de sécurité sont complexes mais, en rappelant quelques consignes simples et en les renforçant lors de CHAQUE utilisation de produits chimiques dans la classe, vous parviendrez à inculquer ces principes à vos élèves et à leur apprendre une leçon importante – prendre le temps d'évaluer les risques AVANT de se mettre au travail. Voici quelques exemples de ce que vous pourriez faire au début de travaux de laboratoire :

1. Demander aux élèves de vérifier si le matériel de sécurité est complet, en bon état et facilement accessible (en revenant sur les notions élémentaires de sécurité en classe, qui figurent au début du module);
2. Lire les étiquettes des produits chimiques devant être utilisés;
3. Revoir la FS avant d'utiliser le produit chimique;
4. Utiliser le matériel personnel de protection recommandé pour le produit en cause;
5. Éliminer les produits de la manière appropriée.

9e année MESSAGE DE PRÉVENTION : RISQUES CHIMIQUES

Les transparents suivants proposent aux élèves des mesures simples pour prévenir les risques associés aux produits chimiques. On insiste sur les méthodes fondamentales conçues pour éviter l'exposition, telles que l'utilisation d'un système de ventilation et le port du matériel personnel de protection.

Transparent	Notes pour le personnel enseignant



Risques chimiques – Transparent 26

Principes de ventilation

Il existe principalement deux méthodes pour éliminer les produits chimiques de l'air ambiant et le rendre plus agréable à respirer.

La **ventilation générale (dilution)** est celle que l'on utilise dans les maisons, les bureaux ou les salles de classe. Les prises d'air extérieur et les conduites de sortie sont généralement situées au mur ou au plafond. Cela permet de faire entrer de l'air frais dans une pièce pour rafraîchir l'air ambiant, mais on risque aussi de disperser les vapeurs de composés chimiques plutôt que de les éliminer.

La **ventilation par aspiration à la source** consiste à déplacer l'air dans une zone précise et peu étendue. On l'utilise par exemple dans les salles de bain ou au-dessus des cuisinières (généralement à l'aide de ventilateurs expulsant l'air hors de la maison). Dans un laboratoire de chimie, les hottes sont pourvues d'un ventilateur invisible qui aspire l'air et l'expulse au moyen d'un système d'évacuation installé dans le mur.

Lors de l'utilisation de produits chimiques, il faut toujours vérifier si la FS contient des renseignements se rapportant à la ventilation.

Conseil : Si vous le désirez, faites connaître aux élèves vos exigences en matière de ventilation en vous basant sur :

- les produits chimiques utilisés dans la classe au cours de la présente leçon;
- le type de ventilation actuellement installé dans la salle de classe (hotte, hotte à fente d'aspiration horizontale ou autre);
- vos propres règles de sécurité en classe.

Transparent	Notes pour le personnel enseignant

Risques chimiques – Transparent 27

Chaque élément du MPP a ses applications propres et peut être composé de matières différentes, selon le produit chimique en cause.

Les élèves connaîtront probablement le matériel personnel de protection illustré dans le transparent et pourront nommer des situations où il devrait être utile afin de protéger les travailleurs.

Dans le transparent, les flèches correspondent aux éléments suivants :

- Casque protecteur, lunettes de sécurité, tablier (jeune fille);
- Protège-oreilles, masque anti-poussière, gants et bottines de protection (jeune garçon).

Risques chimiques – Transparent 28

Les travailleurs portent le matériel personnel de protection afin de prévenir totalement ou en partie l'exposition aux produits chimiques. Les FS des produits chimiques utilisés en classe indiquent le MPP recommandé. Il faut toujours consulter la FS avant d'utiliser ce matériel.

Il y aurait peut-être lieu de désinfecter le matériel utilisé par plusieurs personnes, comme les lunettes de sécurité.

Élément du MPP	**Partie du corps ou fonction**	**Risques**
Lunettes de sécurité	Yeux	Éclaboussures de produits chimiques, poussière
Casque protecteur	Tête	Chute d'objets
Protège-oreilles	Ouïe	Bruit excessif
Gants	Mains	Matières corrosives, matières toxiques
Respirateur	Poumons	Gaz, vapeurs, fumées ou poussières toxiques
Vêtements	Peau	Matières toxiques ou corrosives
Chaussures	Pieds	Produits chimiques toxiques ou corrosifs

Exercice facultatif à réaliser en classe

Montrer aux élèves où le MPP est rangé dans la classe et leur exposer brièvement quels éléments doivent être utilisés selon les activités.

Vous pouvez distribuer le **transparent nº 27** à vos élèves et leur demander d'indiquer quels éléments du MPP porte chaque personnage.

On trouvera à la fin de la présente section du module des propositions de questions d'examen pour les élèves de 9e année, ainsi que les réponses.

ÉDUCATION ARTISTIQUE
9e année – **Arts intégrés (cours ouvert)**

Note à l'intention de l'enseignant

Les élèves auront déjà appris dans le cours Sciences de 9e année tous les principes de la sécurité en présence de produits chimiques, mais il faudra revenir sur ce sujet dans le cours d'éducation artistique. Il est fortement recommandé de le faire dès les premiers jours du semestre, en insistant sur les produits utilisés dans ce cours et sur les consignes particulières correspondantes.

Il sera sans doute bon d'utiliser les notes de la leçon d'introduction ou de celle qui porte sur la prévention, surtout si elles sont adaptées à la situation de votre propre salle de classe. La **Section III – Ressources** indique aussi l'adresse de sites Internet où il est particulièrement question de sécurité dans les activités artistiques.
En parlant de sécurité dans le cours d'éducation artistique, vous indiquez à vos élèves qu'il s'agit pour vous d'une priorité et, en utilisant l'examen conçus pour les élèves de 9e année, vous vous assurerez qu'ils en comprennent les principes et sont en mesure de les mettre en pratique.

Notions élémentaires sur la sécurité en salle de classe

La classe d'éducation artistique peut être pourvue de matériel et de dispositifs à utiliser en cas de danger pour la santé et la sécurité; en voici quelques exemples :

- **Issues de secours** – Signalez au personnel d'entretien toute affiche lumineuse qui ne fonctionne pas. Assurez-vous qu'aucune issue ne soit obstruée.
- **Alarme d'incendie** – Elle est généralement placée près de la porte et s'active quand on tire une manette. Garder l'accès libre.
- **Extincteur** – Normalement fixé au mur près d'une porte. Doit contenir une poudre polyvalente (« ABC » sur l'étiquette). Le mode d'emploi est inscrit sur l'extincteur. Assurez-vous qu'il soit toujours facile à atteindre (par exemple qu'il ne soit pas dissimulé derrière des vêtements).
- **Détecteur de fumée** – Fixé au plafond. La fumée activera ce système d'alarme.
- **Matériel personnel de protection (MPP)** – Les élèves doivent savoir où les lunettes de sécurité, les tabliers, les sarraus et les gants sont rangés dans la salle de classe. Toute défectuosité (gants troués, par exemple) doit être signalée au personnel enseignant. Il ne faut JAMAIS utiliser de produits chimiques sans porter le MPP approprié.
- **Douche oculaire** – On en trouve parfois dans les classes d'éducation artistique. Sert à éliminer les substances chimiques ou matières étrangères s'étant logées dans les yeux. Assurez-vous qu'elle soit toujours facile à atteindre. Les douches portatives (bouteilles) nécessitent un entretien régulier afin de s'assurer qu'elles sont propres, fraîches et prêtes à être utilisées. CONSEIL PRATIQUE : Lors de chaque utilisation de produits chimiques dans une salle, demander aux élèves de s'assurer que l'accès à la douche oculaire ne soit pas obstrué.

PROPOSITIONS DE QUESTIONS D'EXAMEN POUR LA 9e ANNÉE : RISQUES CHIMIQUES

Ces énoncés sont-ils vrais ou faux?

1.	Il faut toujours porter des lunettes de sécurité lorsqu'on fait des expériences à l'aide de produits chimiques.	
2.	À la fin d'une expérience, tous les restes de produits chimiques doivent être versés dans l'évier.	
3.	Ne jamais toucher de produits chimiques les mains nues.	
4.	Afin de déterminer l'odeur d'un produit chimique, il faut toujours placer son visage directement au-dessus du contenant ouvert et inspirer profondément afin de prendre le meilleur échantillon.	
5.	On peut attendre la fin du cours pour nettoyer les déversements de produits chimiques.	
6.	Toujours remettre l'excédent de produits chimiques dans le contenant d'origine.	
7.	Goûter des produits chimiques est un excellent moyen de déterminer leurs propriétés physiques.	
8.	Lorsqu'on réchauffe des produits chimiques dans une éprouvette, il faut toujours l'orienter vers le centre de la salle de classe, de façon à éviter les éclaboussures sur les murs et les fenêtres.	
9.	Si des vêtements s'enflamment, étouffer l'incendie à l'aide d'une couverture ou rouler sur le sol pour étouffer les flammes.	
10.	Les symboles de danger peuvent être divisés en deux catégories : ceux du SIMDUT et ceux qui se rapportent à des produits ménagers dangereux.	

Indiquez la lettre désignant la description qui correspond aux symboles SIMDUT suivants :

11. _____	A. Matière dangereusement réactive
12. _____	B. Matière toxique et infectieuse – Division 2
13. _____	C. Air comprimé
14. _____	D. Matière comburante
15. _____	E. Polymère
16. _____	F. Matière toxique et infectieuse – Division 1
17. _____	G. Matière inflammable et combustible
18. _____	H. Gaz comprimé
	I. Matière toxique et infectieuse – Division 3
	J. Asphyxiant simple
	K. Matière radioactive
	L. Matière corrosive

Encercler la bonne réponse :

19. SIMDUT signifie
    a) le Succès intervient majoritairement dans l'utilisation de la technique.
    b) Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail.
    c) Système informatisé des matières dangereuses de l'unité de travail.
    d) Sécurité inspirée des manipulations dangereuses uniformisées en totalité.
    e) Son illustre matière difficilement utilisable techniquement.

20. Lequel de ces objectifs ne figure pas parmi ceux du SIMDUT?
    a) Rendre le lieu de travail sécuritaire.
    b) Aider les employés à comprendre les risques auxquels ils peuvent être confrontés au travail.
    c) Créer un système normalisé que tout le monde peut comprendre et qui soit compatible avec tous les lieux de travail.
    d) Protéger exclusivement les droits des employeurs.

21. La plus grande quantité de renseignements détaillés concernant une matière dangereuse peut être trouvée en lisant
    a) la fiche signalétique (FS).
    b) l'étiquette SIMDUT apposée sur le contenant du produit.
    c) le symbole du SIMDUT.
    d) b et c.

22. Avant d'utiliser un produit chimique pour la première fois, vous devriez au moins lire
    a) la fiche signalétique (FS).
    b) l'étiquette SIMDUT apposée sur le contenant du produit.
    c) le symbole du SIMDUT.
    d) b et c.

23. Laquelle des responsabilités suivantes incombe à votre employeur?
    a) Vous dispenser une formation efficace en matière d'utilisation sécuritaire des produits chimiques et du matériel.
    b) S'assurer que le lieu de travail ne présente pas de risques.
    c) Corriger sans délai des conditions de travail dangereuses.
    d) Tenir à jour le dossier des FS.
    e) Toutes ces réponses sont bonnes.

24. Toutes les blessures, quelle qu'en soit la gravité, doivent être signalées à votre professeur, à votre superviseur ou au préposé aux premiers soins.
    a) Vrai
    b) Faux
    c) Cela dépend de la gravité de la blessure.
    d) Cela dépend de la partie du corps affectée.

25. La dernière chose à faire avant de quitter un laboratoire est
    a) de vous laver les mains.
    b) d'éteindre les lumières.
    c) de ranger tous les produits chimiques et le matériel.
    d) de remettre votre rapport de laboratoire.

PROPOSITIONS DE QUESTIONS D'EXAMEN POUR LA 9e ANNÉE :
RISQUES CHIMIQUES
(AVEC LES RÉPONSES)

NOTE À L'ENSEIGNANT : Les élèves doivent avoir subi et réussi cet examen avant d'être autorisés à travailler en laboratoire.

Ces énoncés sont-ils vrais ou faux?

1.	Il faut toujours porter des lunettes de sécurité lorsqu'on fait des expériences à l'aide de produits chimiques.	V
2.	À la fin d'une expérience, tous les restes de produits chimiques doivent être versés dans l'évier.	F
3.	Ne jamais toucher de produits chimiques les mains nues.	V
4.	Afin de déterminer l'odeur d'un produit chimique, il faut toujours placer son visage directement au-dessus du contenant ouvert et inspirer profondément afin de prendre le meilleur échantillon.	F
5.	On peut attendre la fin du cours pour nettoyer les déversements de produits chimiques.	F
6.	Toujours remettre l'excédent de produits chimiques dans le contenant d'origine.	F
7.	Goûter des produits chimiques est un excellent moyen de déterminer leurs propriétés physiques.	F
8.	Lorsqu'on réchauffe des produits chimiques dans une éprouvette, il faut toujours l'orienter vers le centre de la salle de classe de façon à éviter les éclaboussures sur les murs et les fenêtres.	F
9.	Si des vêtements s'enflamment, étouffer l'incendie à l'aide d'une couverture ou rouler sur le sol pour étouffer les flammes.	V
10.	Les symboles de danger peuvent être divisés en deux catégories : ceux du SIMDUT et ceux qui se rapportent à des produits ménagers dangereux.	V

Indiquez la lettre désignant la description qui correspond aux symboles SIMDUT suivants :

11. ___I___	A. Matière dangereusement réactive
12. ____F___	B. Matière toxique et infectieuse – Division 2
13. ____G___	C. Air comprimé
14. ____L___	D. Matière comburante
15. ____B___	E. Polymère
16. ____A___	F. Matière toxique et infectieuse – Division 1
17. ____C___	G. Matière inflammable et combustible
18. ____D___	H. Gaz comprimé
	I. Matière toxique et infectieuse – Division 3
	J. Asphyxiant simple
	K. Matière radioactive
	L. Matière corrosive

Encercler la bonne réponse :

19. SIMDUT signifie
    a) le Succès intervient majoritairement dans l'utilisation de la technique.
    b) Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail.
    c) Système informatisé des matières dangereuses de l'unité de travail.
    d) Sécurité inspirée des manipulations dangereuses uniformisées en totalité.
    e) Son illustre matière difficilement utilisable techniquement.

20. Lequel de ces objectifs ne figure pas parmi ceux du SIMDUT?
    a) Rendre le lieu de travail sécuritaire.
    b) Aider les employés à comprendre les risques auxquels ils peuvent être confrontés au travail.
    c) Créer un système normalisé que tout le monde peut comprendre et qui soit compatible avec tous les lieux de travail.
    d) Protéger exclusivement les droits des employeurs.

21. La plus grande quantité de renseignements détaillés concernant une matière dangereuse peut être trouvée en lisant
    a) la fiche signalétique (FS).
    b) l'étiquette du SIMDUT apposée sur le contenant du produit.
    c) le symbole du SIMDUT.
    d) b et c.

22. Avant d'utiliser un produit chimique pour la première fois, vous devriez au moins lire
    a) la fiche signalétique (FS).
    b) l'étiquette du SIMDUT apposée sur le contenant du produit.
    c) le symbole du SIMDUT.
    d) b et c.

23. Laquelle des responsabilités suivantes incombe à votre employeur?
    a) Vous dispenser une formation efficace en matière d'utilisation sécuritaire des produits chimiques et du matériel.
    b) S'assurer que le lieu de travail ne présente pas de risques.
    c) Corriger sans délai des conditions de travail dangereuses.
    d) Tenir à jour le dossier des FS.
    e) Toutes ces réponses sont bonnes.

24. Toutes les blessures, quelle qu'en soit la gravité, doivent être signalées à votre professeur, à votre superviseur ou au préposé aux premiers soins
    a) Vrai
    b) Faux
    c) Cela dépend de la gravité de la blessure.
    d) Cela dépend de la partie du corps affectée.

25. La dernière chose à faire avant de quitter un laboratoire est
    a) de vous laver les mains.
    b) d'éteindre les lumières.
    c) de ranger tous les produits chimiques et le matériel.
    d) de remettre votre rapport de laboratoire.

DOCUMENT À REMETTRE AUX ÉLÈVES DE 9e ANNÉE – RÉPONSES
Risques chimiques

A B C D E F G H

Inscrire dans la colonne de droit la lettre qui correspond au symbole désigné dans les énoncés ci-dessous. Il n'existe qu'une seule meilleure réponse pour chaque énoncé (mais certains symboles sont utilisés plusieurs fois).

1.	Cette matière peut être mortelle si elle est ingérée, inhalée ou absorbée par la peau.	F
2.	Les produits chimiques de cette division ne vous tueront pas immédiatement, mais pourraient entraîner notamment des anomalies congénitales ou une atteinte hépatique.	C
3.	Comme la plupart des aérosols contiennent des agents propulseurs pouvant s'enflammer facilement, ce symbole devrait être présent sur leur étiquette.	E
4.	Ce symbole devrait figurer sur l'étiquette des produits de nettoyage industriels contenant de l'hydroxyde de sodium, une base extrêmement corrosive.	D
5.	Chauffer ou laisser tomber une bouteille contenant un gaz comprimé pourrait la faire exploser.	B
6.	Certains composés chimiques portant ce symbole pourraient réagir dangereusement au contact de l'eau.	H
7.	Ce symbole devrait figurer sur l'étiquette d'échantillons sanguins contaminés par le virus de l'hépatite B.	A
8.	L'étiquette d'une bouteille de méthanol devrait porter ce symbole, car ce produit peut facilement causer un incendie.	E
9.	L'étiquette d'un produit chimique causant le cancer à la suite d'une exposition prolongée et répétée devrait porter ce symbole.	C
10.	En dégageant de l'oxygène, cette substance fait que les matières inflammables brûlent plus facilement.	G

SECTION II
Risques chimiques
10e année

10e année : INTRODUCTION AUX RISQUES CHIMIQUES

Les transparents suivants présentent une introduction générale aux consignes de sécurité à respecter en salle de classe, aux principes du SIMDUT et aux symboles de risque apposés sur les produits de consommation.

SCIENCES
10e année – Cours appliqué et cours théorique

Exercice de révision sur le SIMDUT (facultatif)

Vous pouvez demander ici aux élèves de rafraîchir leurs connaissances en répondant aux questions de **l'examen de 9e année – Risques chimiques**. Si les résultats le justifient, revenez sur certaines leçons d'introduction et de prévention conçues pour la 9e année.

Notions élémentaires sur la sécurité en classe

Votre classe est pourvue de matériel et de dispositifs à utiliser en cas de danger pour la santé et la sécurité; en voici quelques exemples :

- **Issues de secours** – Signalez au personnel d'entretien toute affiche lumineuse qui ne fonctionne pas. Assurez-vous qu'aucune issue ne soit obstruée.
- **Alarme d'incendie** – Elle est généralement placée près de la porte et s'active quand on tire une manette. Garder l'accès libre.
- **Extincteur** – Normalement fixé au mur près d'une porte. Doit contenir une poudre polyvalente (« ABC » sur l'étiquette). Le mode d'emploi est inscrit sur l'extincteur. Assurez-vous qu'il soit toujours facile à atteindre.
- **Détecteur de fumée** – Fixé au plafond. La fumée activera ce système d'alarme.
- **Douche oculaire** – Fixée au mur. Sert à éliminer les substances chimiques ou matières étrangères s'étant logées dans les yeux. Assurez-vous qu'elle soit toujours facile à atteindre. Les douches portatives (bouteilles) nécessitent un entretien régulier afin de s'assurer qu'elles sont propres, fraîches et prêtes à être utilisées. CONSEIL PRATIQUE : Lors de chaque utilisation de produits chimiques dans une salle, demander aux élèves de s'assurer que l'accès à la douche oculaire ne soit pas obstrué.
- **Douche d'urgence (douche déluge)** – À utiliser en cas de brûlure ou d'éclaboussures de produits chimiques sur la peau. Pour les cas urgents seulement! L'endroit doit être exempt d'obstacles.
- **Matériel personnel de protection (MPP)** – Les élèves doivent savoir où les lunettes de sécurité, les tabliers, les sarraus et les gants sont rangés dans la salle de classe. Toute défectuosité (gants troués, par exemple) doit être signalée au personnel enseignant. Il ne faut JAMAIS utiliser de produits chimiques sans porter le MPP approprié.

Note à l'intention du personnel enseignant

Veuillez distribuer et examiner avec vos élèves de 10e année le document no 2, qui s'intitule ***Consignes de sécurité recommandées pour la salle de classe***; il se trouve à la **Section III – Ressources**. Si vous le désirez, ajoutez à la leçon les consignes supplémentaires que vous jugez nécessaires.

Quelques règles simples…

Les règles de sécurité sont complexes mais, en rappelant quelques consignes simples et en les renforçant lors de CHAQUE utilisation de produits chimiques dans la classe, vous parviendrez à inculquer ces principes à vos élèves et à leur apprendre une leçon importante – prendre le temps d'évaluer les risques AVANT de se mettre au travail. Voici quelques exemples de ce que vous pourriez faire au début de travaux de laboratoire :

1. Demander aux élèves de vérifier si le matériel de sécurité est complet, en bon état et facilement accessible (en revenant sur les notions élémentaires de sécurité en classe, qui figurent au début du module);
2. Lire les étiquettes des produits chimiques devant être utilisés;
3. Revoir la FS avant d'utiliser le produit chimique;
4. Utiliser le matériel personnel de protection recommandé pour le produit en cause;
5. Éliminer les produits de la manière appropriée.

10e ANNÉE - MESSAGE DE PRÉVENTION : RISQUES CHIMIQUES

Les transparents suivants permettront aux élèves de comprendre leurs droits et obligations, en classe comme au travail. Ils apprendront quelles questions importantes ils doivent poser immédiatement après l'embauche. Un survol des notions touchant la ventilation, le matériel personnel de protection (MPP) et les consignes de classe leur procurera les connaissances nécessaires pour prévenir les blessures et les maladies.

Notes pour le personnel enseignant

RISQUES CHIMIQUES
La sécurité et le SIMDUT au travail
• Escompter une formation sur le SIMDUT.
• Lire l'étiquette et la fiche signalétique des produits.
• En cas d'incertitude, POSER des questions.
• Signaler les étiquettes et les FS manquantes ou illisibles.
• Connaître la marche à suivre en cas d'urgence et savoir où se trouve le matériel.
• Savoir pourquoi vous portez un MPP – et le PORTER !

Risques chimiques – Transparent 29

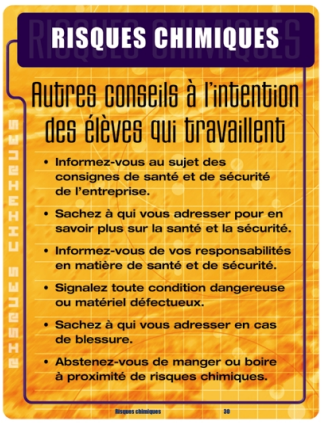
Conseils pratiques pour ceux qui entreprennent un nouvel emploi

Plusieurs élèves auront déjà un emploi à temps partiel ou prévoient un emploi d'été. Par crainte de paraître trop jeunes ou inexpérimentés, ils hésiteront parfois à poser des questions ou à obtenir les renseignements dont ils ont besoin.

- Rappelez-leur qu'une formation SIMDUT doit leur être dispensée dès l'embauche – peu d'emplois sont tout à fait à l'abri des matières dangereuses. Même si vous ne vous en approchez pas, vous devriez recevoir une formation. Sinon, exigez-la!
- Dites-leur de lire les étiquettes et les fiches signalétiques des produits dangereux qu'ils utilisent ou qui. En cas de doute, ils doivent demander de l'aide afin de comprendre les risques et le mode de manutention approprié.
- Si l'étiquette ou la FS est illisible, il faut le signaler au superviseur, qui devrait en établir ou faire envoyer un nouvel exemplaire au lieu de travail.
- Il faut savoir quoi faire en cas d'urgence (déversement, incendie, etc.) et apprendre où se trouve le matériel de sécurité.
- Rappelez-leur aussi de s'informer au sujet du matériel personnel de protection : comment l'entretenir, le laver, le porter correctement, etc.

Conseil :
Afin d'aider les élèves à mieux connaître les matières qu'ils devront utiliser dans la salle de classe, il serait bon qu'ils aient sous la main des copies des fiches signalétiques correspondantes. Ils pourront ainsi les étudier avant d'entreprendre un projet ou une expérience en laboratoire.

Notes pour le personnel enseignant


RISQUES CHIMIQUES
Autres conseils à l'intention des élèves qui travaillent
• Informez-vous au sujet des consignes de santé et de sécurité de l'entreprise.
• Sachez à qui vous adresser pour en savoir plus sur la santé et la sécurité.
• Informez-vous de vos responsabilités en matière de santé et de sécurité.
• Signalez toute condition dangereuse ou matériel défectueux.
• Sachez à qui vous adresser en cas de blessure.
• Abstenez-vous de manger ou boire à proximité de risques chimiques.

Risques chimiques – Transparent 30

Autres conseils à l'intention des élèves

- Informez-vous au sujet des consignes de santé et de sécurité de l'entreprise – elles sont conçues pour vous protéger et vous devez les comprendre; les travailleurs, par exemple, ne devraient jamais mettre le matériel de protection hors service pour pouvoir poursuivre leurs tâches – si un élément tombe en panne, cessez de travailler et demandez l'aide de votre superviseur.
- Qui peut vous informer en matière de santé et de sécurité?
- Sachez ce que la loi exige de vous; si, par exemple, il vous est demandé de porter un MPP – vous devez le faire.
- Si vous voyez un élément de danger (p. ex. des fuites d'un réservoir), signalez-le; cela pourrait vous sauver la vie.
- Sachez où vous rendre pour obtenir les premiers soins et signalez toutes les blessures et les accidents!
- Abstenez-vous de manger ou de boire à proximité de risques chimiques – quittez la zone de travail et installez-vous au casse-croûte ou autre endroit du genre.

C'est arrivé en Ontario

À peine trois jours après avoir été embauché, un nouvel employé se voit demander de transvider un produit chimique dans un fût. Pendant qu'il le faisait, le fût a explosé et le travailleur a été brûlé au troisième degré sur 90 p. 100 de son corps. Il a été transporté d'urgence à l'hôpital mais est mort le lendemain.

Ce que le travailleur ignorait :

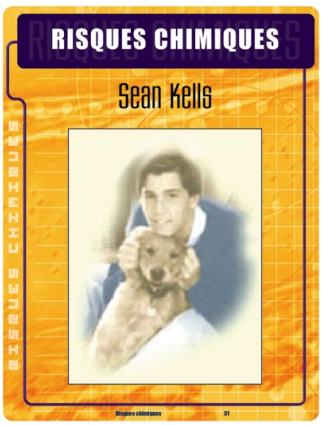
- Le produit chimique contenait une matière dangereuse appelée « toluène ».
- Le toluène explose très facilement. Dans ce cas, il a explosé à cause de la charge d'électricité statique qui s'était créée pendant qu'on le transvidait dans le fût.

Pourquoi le travailleur ne savait-il pas qu'il s'agissait d'une matière dangereuse?

- Le contenant ne portait pas d'indication ni d'étiquette.
- Le travailleur n'avait reçu aucune formation.
- Il ne connaissait pas ses droits et ses responsabilités.

Que pouvez-vous faire afin d'empêcher qu'un tel événement survienne dans votre lieu de travail?

- Recevoir la formation appropriée avant d'entreprendre un nouvel emploi ou une nouvelle tâche.
- Vérifier qu'une étiquette est présente sur tous les produits. (La loi l'exige pour tous les produits dangereux. Cette exigence fait partie du système du SIMDUT.)
- Connaître vos droits et vos responsabilités.
- MAIS SURTOUT, toujours demander de l'aide quand vous ne savez pas avec certitude si la tâche qui vous été affectée est dangereuse ou non.



Risques chimiques – Transparent 31

« ***C'est arrivé en Ontario*** » raconte l'histoire d'un jeune travailleur nommé Sean Kells.

Il est mort le 18 novembre 1994.

Depuis la mort de Sean, sa famille fait de grands efforts pour mieux sensibiliser les jeunes en matière de santé et de sécurité.

Cela ne ramènera pas Sean, mais ils espèrent pouvoir aider à prévenir d'autres décès et blessures parmi les jeunes travailleurs.

Exercice facultatif – Études de cas

À ce stade, il serait peut-être opportun de demander aux élèves d'examiner collectivement les études de cas suivantes. Elles les aideront à reconnaître les situations dangereuses en milieu de travail et renforceront l'apprentissage des mesures de prévention.

Pour chacune des études de cas, demandez aux élèves de répondre aux questions suivantes :

1. Quelle est la matière dangereuse? L'activité dangereuse?
2. Comment ces personnes auraient-elles pu prévenir l'accident?

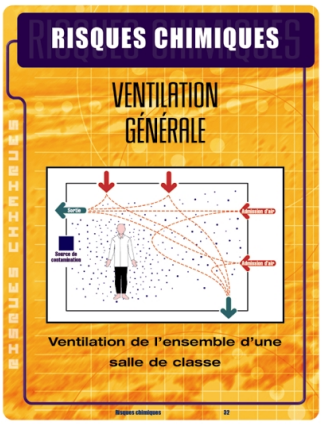
Première étude de cas

Stéphanie est une jeune femme de 16 ans qui travaille dans la cuisine d'une maison de soins infirmiers. Avant de récurer les casseroles de cuisine, elle les fait tremper dans une solution de nettoyage puissante. Elle utilise des gants afin de protéger ses mains et ses bras. Un jour, Stéphanie a soulevé trois casseroles en même temps, mais elle les a échappées et elles sont retombées dans la solution; tout un côté de son visage et son œil gauche ont été éclaboussés. Elle est restée aveugle de cet œil pendant deux semaines.

Seconde étude de cas

Bonjour, je m'appelle Spencer. Ce qui suit m'est arrivé dans mon lieu de travail. Je travaille à temps partiel dans un casse-croûte au stade de ma ville. Nous vendons les choses habituelles : tablettes de chocolat, croustilles, boissons, hot-dogs et frites. Nous sommes toujours très occupés lors des matchs de hockey du week-end. Un samedi soir, j'étais tout seul et très occupé. Tout le monde désirait des frites. Au moment où je mettais des frites congelées dans l'huile chaude, une énorme éclaboussure a eu lieu. Mon bras droit et ma poitrine ont été touchés. J'ai été brûlé au troisième degré et j'ai mis des années à guérir. Les cicatrices ne vont pas partir.

Transparent | **Notes pour le personnel enseignant**



Risques chimiques – Transparent 32

Principes de ventilation

Dans toute activité scolaire où on utilise des produits chimiques, il faut accroître la circulation de l'air ou assurer la ventilation, afin d'ajouter de l'air propre contenant suffisamment d'oxygène dans la salle et retirer l'air contaminé. La ventilation prévient également les incendies et les explosions, en plus de conserver la température et l'humidité à un degré confortable.

La **ventilation générale (dilution)** s'applique à la pièce tout entière. Les prises d'air extérieur et les conduites de sortie sont généralement situées sur les murs ou au plafond.

On utilise la ventilation générale dans les bureaux, les maisons, les écoles, etc.

RISQUES CHIMIQUES
VENTILATION PAR ASPIRATION À LA SOURCE
CONDUITES
HOTTE
MATIÈRE CONTAMINÉE
• Enlève les matières toxiques d'une aire bien délimitée et peu étendue (p. ex., une hotte dans un laboratoire de chimie).

Risques chimiques – Transparent 33

La **ventilation par aspiration à la source** est une technique utilisée dans des zones bien délimitées et peu étendues.

Ce type de ventilation doit être utilisé afin d'éliminer des matières toxiques de l'air. Un ventilateur aspire l'air contaminé dans une hotte où il est filtré avant d'être expulsé à l'extérieur.

Dans toutes les cuisines de restauration rapide, on installe un appareil de ventilation par aspiration à la source au-dessus des bassines à frire et des surfaces de cuisson, afin d'éliminer les gaz produits lors de la cuisson.

Dans les ateliers de menuiserie, certains appareils en sont aussi munis pour éliminer la sciure produite lors de la découpe.

La fiche signalétique de matières dangereuses précise les mesures de ventilation qui s'imposent.

Risques chimiques – Transparent 28

Matériel personnel de protection – Révision

Les élèves devraient savoir que les travailleurs portent le MPP afin de réduire ou d'éliminer l'exposition ou le contact avec des risques chimiques.

La FS d'un produit chimique indique le MPP approprié. Les élèves devraient toujours vérifier l'étiquette et la fiche signalétique avant de l'endosser. Ils doivent aussi savoir comment entretenir leur matériel (il faut par exemple désinfecter les lunettes de sécurité ou les vêtements de protection dans certaines situations).

Élément du MPP	**Partie du corps ou fonction**	**Risques**
Lunettes de sécurité	Yeux	Éclaboussures de produits chimiques, poussière
Casque protecteur	Tête	Chute d'objets
Protège-oreilles	Ouïe	Bruit excessif
Gants	Mains	Matières corrosives, matières toxiques
Respirateur	Poumons	Gaz, vapeurs, fumées ou poussières toxiques
Vêtements	Peau	Matières toxiques ou corrosives
Chaussures	Pieds	Produits chimiques toxiques ou corrosifs

Transparent | **Notes pour le personnel enseignant**

RISQUES CHIMIQUES
Le MPP et la prévention au travail
Emploi
Danger
MPP
Plongeur
Agent de blanchiment, détergent
Gants, tablier, chaussures
Jardinier-paysagiste
Antiparasitaires et autres produits chimiques utilisés sur les pelouses
Vêtement à manches longues, pantalons, chaussures, masque anti-poussières, gants
Travailleur de la restauration rapide
Graisse chaude, surfaces chaudes, produits de nettoyage
Gants, résille, chaussures, vêtement à manches longues, tabliers, lunettes de sécurité, ventilation de la surface de cuisson
Peintre en bâtiment
Peintures, nettoyants pour peinture, solvants, poussière
Masque anti-poussières, meilleure ventilation, peintures non toxiques

Risques chimiques – Transparent 34

Le MPP et sa fonction de prévention au travail

Quel que soit l'emploi qu'ils occupent, les élèves peuvent avoir à respecter des règles touchant le MPP. Dans le transparent, on peut voir certains métiers typiques, les risques qu'ils comportent et le MPP à porter; à la liste figurent les emplois suivants :

- Plongeur
- Jardinier-paysagiste
- Employé d'établissement de restauration rapide
- Peintre en bâtiment

Les élèves pourraient être capables de nommer d'autres emplois d'été ou à temps partiel qui comportent des risques et d'indiquer le MPP permettant aux travailleurs de s'en protéger.

Exercice facultatif

Le **document nº 2 à distribuer aux élèves de 10e année,** que vous trouverez dans la **Section III – Ressources**, vous permettra de souligner encore l'importance du port du MPP au travail.

Pour cet exercice, divisez les élèves en groupes de 5; attribuez deux emplois à chaque élève. Demandez-leur d'indiquer le MPP correspondant à chaque emploi. Choisissez beaucoup d'emplois ou utilisez-en seulement 10 pour comparer les réponses. Demandez aux élèves de présenter leurs réponses d'abord aux autres membres de leur groupe, puis à l'ensemble de la classe.

Vous pouvez aussi faire exécuter l'exercice à la maison, en demandant aux élèves d'en discuter avec leur famille. Revenez sur le sujet en classe le lendemain.

Soulignez l'importance du MPP – il peut réduire considérablement le RISQUE et même l'éliminer, mais ne peut éliminer le DANGER.

Aide-mémoire pour les élèves ayant un emploi (facultatif)
Les élèves qui ont un emploi à temps partiel ou un emploi d'été ou qui songent à se lancer dans le marché du travail trouveront la première page du document nº 2 à distribuer aux élèves de 10e année très utile comme aide-mémoire à propos du SIMDUT, ainsi que de la santé et de la sécurité en milieu de travail.

On trouvera des propositions de questions d'examen pour les élèves de 10e année à la fin de la section du présent module qui leur est destinée.

ÉDUCATION ARTISTIQUE
10e année – Arts médiatiques, Arts visuels

Note à l'intention du personnel enseignant

Les élèves auront déjà appris dans le cours Sciences de 10e année tous les principes de la sécurité en présence de produits chimiques, mais il faudra revenir sur ce sujet dans le cours d'éducation artistique. Il est fortement recommandé de le faire dès les premiers jours du semestre, en insistant sur les produits utilisés dans ce cours et sur les consignes particulières correspondantes.

Il sera sans doute bon d'utiliser les notes de la leçon d'introduction ou de celle qui porte sur la prévention, surtout si elles sont adaptées à la situation de votre propre salle de classe. La **Section III – Ressources** indique aussi l'adresse de sites Internet où il est particulièrement question de sécurité dans les activités artistiques.
En parlant de sécurité dans le cours d'éducation artistique, vous indiquez à vos élèves qu'il s'agit pour vous d'une priorité et, en utilisant l'examen conçus pour les élèves de 9e année, vous vous assurerez qu'ils en comprennent les principes et sont en mesure de les mettre en pratique.

Notions élémentaires sur la sécurité en salle de classe

La classe d'éducation artistique peut être pourvue de matériel et de dispositifs à utiliser en cas de danger pour la santé et la sécurité; en voici quelques exemples :

- **Issues de secours** – Signalez au personnel d'entretien toute affiche lumineuse qui ne fonctionne pas. Assurez-vous qu'aucune issue ne soit obstruée.
- **Alarme d'incendie** – Elle est généralement placée près de la porte et s'active quand on tire une manette. Garder l'accès libre.
- **Extincteur** – Normalement fixé au mur près d'une porte. Doit contenir une poudre polyvalente (« ABC » sur l'étiquette). Le mode d'emploi est inscrit sur l'extincteur. Assurez-vous qu'il soit toujours facile à atteindre (par exemple qu'il ne soit pas dissimulé derrière des vêtements).
- **Détecteur de fumée** – Fixé au plafond. La fumée activera ce système d'alarme.
- **Matériel personnel de protection (MPP)** – Les élèves doivent savoir où les lunettes de sécurité, les tabliers, les sarraus et les gants sont rangés dans la salle de classe. Toute défectuosité (gants troués, par exemple) doit être signalée au personnel enseignant. Il ne faut JAMAIS utiliser de produits chimiques sans porter le MPP approprié.
- **Douche oculaire** – On en trouve parfois dans les classes d'éducation artistique. Sert à éliminer les substances chimiques ou matières étrangères s'étant logées dans les yeux. Assurez-vous qu'elle soit toujours facile à atteindre. Les douches portatives (bouteilles) nécessitent un entretien régulier afin de s'assurer qu'elles sont propres, fraîches et prêtes à être utilisées. CONSEIL PRATIQUE : Lors de chaque utilisation de produits chimiques dans une salle, demander aux élèves de s'assurer que l'accès à la douche oculaire ne soit pas obstrué.

ÉDUCATION TECHNOLOGIQUE

10e année – Technologie de la construction, Services personnels et de la santé, Technologie de la fabrication

Note à l'intention du personnel enseignant

Pour chacun de ces cours, la démarche sera identique. On discutera des produits chimiques utilisés ou entreposés dans la pièce et on présentera les consignes de sécurité particulières de la salle de classe.

Lorsque les élèves utilisent des substances chimiques, ils doivent savoir qu'il existe des produits dangereux et en connaître le mode de manutention et d'entreposage correct; ils doivent également savoir où trouver les fiches signalétiques et quoi faire en cas d'urgence.
Nous vous conseillons d'utiliser les « Notes pour le personnel enseignant » de la leçon d'introduction et de celle qui porte sur la prévention. Vous pouvez les adapter à votre propre situation, sans toutefois oublier de revenir sur les fiches signalétiques et les étiquettes.

Notions élémentaires sur la sécurité en salle de classe

La classe peut être pourvue de matériel et de dispositifs à utiliser en cas de danger pour la santé et la sécurité; en voici quelques exemples :

- **Issues de secours** – Signalez au personnel d'entretien toute affiche lumineuse qui ne fonctionne pas. Assurez-vous qu'aucune issue ne soit obstruée.
- **Alarme d'incendie** – Elle est généralement placée près de la porte et s'active quand on tire une manette. Garder l'accès libre.
- **Extincteur** – Normalement fixé au mur près d'une porte. Doit contenir une poudre polyvalente (« ABC » sur l'étiquette). Le mode d'emploi est inscrit sur l'extincteur. Assurez-vous qu'il soit toujours facile à atteindre (par exemple qu'il ne soit pas dissimulé derrière des vêtements).
- **Détecteur de fumée** – Fixé au plafond. La fumée activera ce système d'alarme.
- **Matériel personnel de protection (MPP)** – Les élèves doivent savoir où les lunettes de sécurité, les tabliers, les sarraus et les gants sont rangés dans la salle de classe. Toute défectuosité (gants troués, par exemple) doit être signalée au personnel enseignant. Il ne faut JAMAIS utiliser de produits chimiques sans porter le MPP approprié.
- **Douche oculaire** – On en trouve parfois dans les classes d'éducation artistique. Sert à éliminer les substances chimiques ou matières étrangères s'étant logées dans les yeux. Assurez-vous qu'elle soit toujours facile à atteindre. Les douches portatives (bouteilles) nécessitent un entretien régulier afin de s'assurer qu'elles sont propres, fraîches et prêtes à être utilisées. CONSEIL PRATIQUE : Lors de chaque utilisation de produits chimiques dans une salle, demander aux élèves de s'assurer que l'accès à la douche oculaire ne soit pas obstrué.

PROPOSITIONS DE QUESTIONS D'EXAMEN POUR LES ÉLÈVES DE 10e ANNÉE : RISQUES CHIMIQUES

Associez les symboles suivants à ce qu'ils désignent, puis nommer un danger que chacun représente et donner un exemple d'une matière ou d'un produit chimique sur lequel le symbole en cause pourrait être apposé.

A B C D 1 D 2 D 3 E F

	Ce symbole représente	Un danger	Exemple
	Matières comburantes		
	Matières corrosives		
	Matières toxiques et infectieuses – Division 2		
	Matières dangereusement réactives		
	Matières toxiques et infectieuses – Division 3		
	Matières inflammables et combustibles		
	Gaz comprimés		
	Matières toxiques et infectieuses – Division 1		

PROPOSITIONS DE QUESTIONS D'EXAMEN POUR LES ÉLÈVES DE 10e ANNÉE : RISQUES CHIMIQUES

Ces énoncés sont-ils vrais ou faux?

1.	SIMDUT signifie « Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail ».	
2.	Il existe un symbole SIMDUT pour tous les produits, chimiques ou autres.	
3.	La FS fournit moins de renseignements que l'étiquette d'un produit.	
4.	Les composantes principales du SIMDUT sont la classification, les étiquettes et les FS.	
5.	Il ne faut jamais manger, boire ou mâcher de chewing-gum au cours d'une activité en laboratoire.	
6.	Lors de la dilution d'un acide, il faut toujours ajouter de petites quantités d'acide dans d'importants volumes d'eau.	
7.	Les trois formes géométriques des symboles internationaux de danger sont le losange, le triangle renversé et le cercle.	
8.	MPP signifie matériel public de protection.	
9.	Les deux types de ventilation sont la ventilation générale et la ventilation par aspiration à la source.	
10.	Réduire le risque de blessure due à l'exposition à un produit chimique élimine le danger que présente ce produit.	
11.	Les matières contenant des bactéries ou des virus dangereux ou les toxines que produisent ces organismes sont appelées matières infectieuses.	
12.	Il est acceptable d'inhaler des produits chimiques si vous voyez une personne le faire sans conséquence néfaste évidente.	
13.	Si votre employeur vous demande d'effectuer un travail que vous ne savez pas faire, vous devriez lui demander de vous dispenser une formation supplémentaire.	
14.	Parmi les consignes de sécurité figure celle de s'abstenir de manger ou de boire au cours d'une activité en laboratoire.	
15.	La douche oculaire ne fait pas partie du matériel de sécurité.	

PROPOSITIONS DE QUESTIONS D'EXAMEN POUR LES ÉLÈVES DE 10e ANNÉE : RISQUES CHIMIQUES (AVEC LES RÉPONSES)

Associez les symboles suivants à ce qu'ils désignent, puis nommer un danger que chacun représente et donner un exemple d'une matière ou d'un produit chimique sur lequel le symbole en cause pourrait être apposé.

A B C D 1 D 2 D 3 E F

	Ce symbole représente	Un danger	Exemple
C	Matières comburantes	Cause la combustion de matières inflammables.	Chlore, peroxyde
E	Matières corrosives	Brûlures graves, atteinte pulmonaire provoquée par l'inhalation des vapeurs	Acide sulfurique, chlore gazeux
D2	Matières toxiques et infectieuses – Division 2	Cause des effets toxiques comme le cancer.	Benzène, amiante
F	Matières dangereusement réactives	Réaction potentiellement dangereuse avec l'eau (explosion)	Carbure de calcium
D3	Matières toxiques et infectieuses – Division 3	Cause des infections ou une maladie.	Hépatite, sida, rhinovirus
B	Matières inflammables et combustibles	Cause un incendie après l'allumage.	Essence, éther, propane
A	Gaz comprimés	Pourrait exploser s'il est chauffé.	Hélium, hydrogène, propane
D1	Matières toxiques et infectieuses – Division 1	Cause des effets toxiques et fatals immédiats.	Cyanure de potassium, monoxyde de carbone

PROPOSITIONS DE QUESTIONS D'EXAMEN POUR LES ÉLÈVES DE 10e ANNÉE : RISQUES CHIMIQUES (AVEC LES RÉPONSES)

Ces énoncés sont-ils vrais ou faux?

1.	SIMDUT signifie « Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail ».	**V**
2.	Il existe un symbole SIMDUT pour tous les produits, chimiques ou autres.	**F**
3.	La FS fournit moins de renseignements que l'étiquette d'un produit.	**F**
4.	Les composantes principales du SIMDUT sont la classification, les étiquettes et les FS.	**F**
5.	Il ne faut jamais manger, boire ou mâcher de chewing-gum au cours d'une activité en laboratoire.	**V**
6.	Lors de la dilution d'un acide, il faut toujours ajouter de petites quantités d'acide dans d'importants volumes d'eau.	**V**
7.	Les trois formes géométriques des symboles internationaux de danger sont le losange, le triangle renversé et le cercle.	**V**
8.	MPP signifie matériel public de protection.	**F**
9.	Les deux types de ventilation sont la ventilation générale et la ventilation par aspiration à la source.	**V**
10.	Réduire le risque de blessure due à l'exposition à un produit chimique élimine le danger que présente ce produit.	**F**
11.	Les matières contenant des bactéries ou des virus dangereux ou les toxines que produisent ces organismes sont appelées matières infectieuses.	**V**
12.	Il est acceptable d'inhaler des produits chimiques si vous voyez une personne le faire sans conséquence néfaste évidente.	**F**
13.	Si votre employeur vous demande d'effectuer un travail que vous ne savez pas faire, vous devriez lui demander de vous dispenser une formation supplémentaire.	**V**
14.	Parmi les consignes de sécurité figure celle de s'abstenir de manger ou de boire au cours d'une activité en laboratoire.	**V**
15.	La douche oculaire ne fait pas partie du matériel de sécurité.	**F**

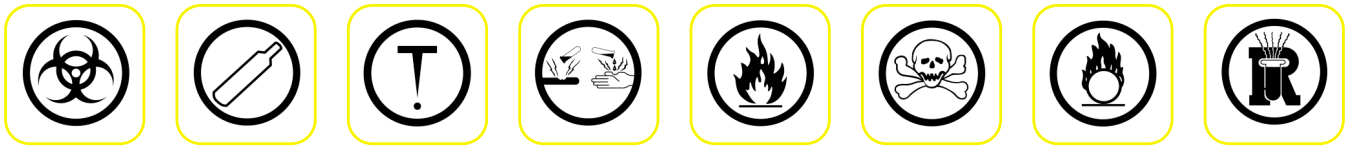
SECTION III

Ressources

DOCUMENT À DISTRIBUER AUX ÉLÈVES DE 9e ANNÉE

RISQUES CHIMIQUES

EXERCICE



A B C D E F G H

Inscrire dans la colonne de droite la lettre qui correspond au symbole désigné dans les énoncés ci-dessous. Il n'existe qu'une seule meilleure réponse pour chaque énoncé (mais certains symboles sont utilisés plusieurs fois).

1.	Cette matière peut être mortelle si elle est ingérée, inhalée ou absorbée par la peau.	
2.	Les produits chimiques de cette division ne vous tueront pas immédiatement, mais pourraient entraîner notamment des anomalies congénitales ou une atteinte hépatique.	
3.	Comme la plupart des aérosols contiennent des agents propulseurs pouvant s'enflammer facilement, ce symbole devrait être présent sur leur étiquette.	
4.	Ce symbole devrait figurer sur l'étiquette des produits de nettoyage industriels contenant de l'hydroxyde de sodium, une base extrêmement corrosive.	
5.	Chauffer ou laisser tomber une bouteille contenant un gaz comprimé pourrait la faire exploser.	
6.	Certains composés chimiques portant ce symbole pourraient réagir dangereusement au contact de l'eau.	
7.	Ce symbole devrait figurer sur l'étiquette d'échantillons sanguins contaminés par le virus de l'hépatite B.	
8.	L'étiquette d'une bouteille de méthanol devrait porter ce symbole, car ce produit peut facilement causer un incendie.	
9.	L'étiquette d'un produit chimique causant le cancer à la suite d'une exposition prolongée et répétée devrait porter ce symbole.	
10.	En dégageant de l'oxygène, cette substance fait que les matières inflammables brûlent plus facilement.	

Travailleur avisé,
travailleur en santé !

DOCUMENT À DISTRIBUER AUX ÉLÈVES DE 9e ANNÉE

RISQUES CHIMIQUES

SYMBOLES SIMDUT

ESAO
The EDUCATION SAFETY ASSOCIATION of ONTARIO

SYMBOLES SIMDUT

		RISQUES	PRÉCAUTIONS
Gaz Compressé		**SUBSTANCE HABITUELLEMENT GAZEUSE ENTREPOSÉE DANS UN RÉCIPIENT SOUS PRESSION** • Peut exploser sous pression • Peut exploser si le produit est chauffé ou échappé • Risque de danger tant par la force de l'explosion que par le rejet du contenu	**VEILLER EN TOUT TEMPS AU STOCKAGE SÉCURITAIRE DU RÉCIPIENT** • Entreposer dans des endroits spécialement aménagés • Ne pas échapper ou laisser tomber
Inflammable et combustible		**SUBSTANCE QUI CONTINUERA DE BRÛLER APRÈS AVOIR ÉTÉ EXPOSÉE À UNE FLAMME OU À TOUTE AUTRE SOURCE D'INFLAMMATION** • Peut s'enflammer spontanément • Peut dégager des produits inflammables si en état de décomposition ou au contact de l'eau	**ENTREPOSER DANS DES ENDROITS SPÉCIALEMENT AMÉNAGÉS; TRAVAILLER DANS DES ENDROITS BIEN VENTILÉS** • Éviter de chauffer • Éviter les sources d'étincelles ou de flammes • S'assurer de l'innocuité des courants électriques
Substance comburante		**SUBSTANCE SUSCEPTIBLE DE PROVOQUER OU DE FAVORISER LA COMBUSTION** • Peut causer des brûlures à la peau et aux yeux • Augmente les risques d'incendie et d'explosion • Peut entraîner l'explosion ou la réaction violente de combustibles	**ENTREPOSER DANS DES ENDROITS ÉLOIGNÉS DES COMBUSTIBLES; PORTER DE L'ÉQUIPEMENT PROTECTEUR; POUR LE CORPS, LES MAINS, LE VISAGE ET LES YEUX** • Entreposer dans des récipients résistants à la rouille et à l'oxydation
Effets toxiques *immédiats et graves*		**POISON - SUBSTANCE SUSCEPTIBLE D'ÊTRE FATALE, AUX PROPRIÉTÉS TOXIQUES GRAVES ET IMMÉDIATES** • Peut être fatale si ingérée ou inhalée • Peut être absorbée par la peau • Toxique à faibles doses	**ÉVITER DE RESPIRER LES POUSSIÈRES OU LES VAPEURS ÉVITER TOUT CONTACT AVEC LA PEAU OU LES YEUX** • Porter des vêtements protecteurs à l'épreuve des émanations et des vapeurs • Porter de l'équipement protecteur pour le visage et les yeux • Travailler dans un endroit bien ventilé et porter un masque respiratoire
Effets toxiques *dissimulés à long terme*		**SUBSTANCE À EFFETS NOCIFS APRÈS PLUSIEURS EXPOSITIONS OU À LONG TERME** • Peut entraîner la mort ou des blessures permanentes • Peut occasionner des malformations congénitales ou la stérilité • Peut causer le cancer • Peut agir de sensibilisant aux allergies	**PORTER DES VÊTEMENTS ET DE L'ÉQUIPEMENT PROTECTEURS TRAVAILLER DANS UN ENDROIT BIEN VENTILÉ** • Entreposer dans des endroits spécialement aménagés • Éviter tout contact direct • Porter de l'équipement protecteur pour les mains, le corps, le visage et les yeux • S'assurer que l'appareil respiratoire et les vêtements protecteurs sont efficaces contre le danger spécifique Danger biologique
Agents infectieux		**AGENTS INFECTIEUX OU TOXINE BIOLOGIQUE CAUSANT UNE MALADIE GRAVE OU LA MORT** • Peut entraîner un choc anaphylactique • Comprend les virus, les levures, les moisissures, les bactéries et les parasites qui affectent les humains • Comprend les fluides contenant des produits toxiques • Comprend les éléments figurés	**FORMATION SPÉCIALE REQUISE; TRAVAILLER DANS DES ENDROITS BIOLOGIQUES SPÉCIALEMENT AMÉNAGÉS DOTÉS DE MESURES DE CONTRÔLE PERTINENTES** • Éviter de créer des aérosols • Éviter de respirer les émanations • Éviter de contaminer les gens et les endroits • Entreposer seulement dans des endroits spécialement aménagés
Substances corrosives		**SUBSTANCE QUI RÉAGIT EN PRÉSENCE DE MÉTAUX OU DE TISSUS VIVANTS** • L'exposition à cette substance peut provoquer une irritation des yeux et de la peau • L'exposition prolongée peut entraîner des blessures graves et des lésions tissulaires • Peut endommager les poumons en cas d'inhalation • Peut provoquer la cécité si en contact avec les yeux • Les émanations peuvent causer des dégâts environnementaux	**PROTÉGER LE CORPS, LE VISAGE ET LES YEUX UTILISER UN APPAREIL RESPIRATOIRE** • Vérifier l'efficacité de l'équipement protecteur • Travailler dans des endroits bien ventilés • Éviter tout contact direct avec le corps • Utiliser des récipients d'entreposage convenables à fermeture hermétique
Réactivité dangereuse		**SUBSTANCE AUX RÉACTIONS IMPRÉVISIBLES** • Peut réagir à l'eau • Peut-être chimiquement instable • Peut exploser sous l'effet d'un choc ou de la chaleur • Peut dégager des émanations toxiques ou inflammables • Peut se polymériser vigoureusement • Peut brûler inopinément	**MANIPULER AVEC SOIN ET ÉVITER LES VIBRATIONS, LES CHOCS ET LES CHANGEMENTS SOUDAINS DE TEMPÉRATURE** • Entreposer dans des récipients convenables Vérifier l'étanchéité des récipients • Entreposer et travailler dans des endroits spécialement aménagés

The EDUCATION SAFETY ASSOCIATION of ONTARIO 4950 Yonge Street, Suite 1505, Toronto, ON M2N 6K1 (416) 250-8005 or 1-877-732-ESAO (3726) http://www.esao.on.ca

Travailleur avisé, travailleur en santé !

DOCUMENT À DISTRIBUER AUX ÉLÈVES DE 9e ANNÉE

RISQUES CHIMIQUES

Consignes de sécurité recommandées pour la salle de classe

Avant de commencer...

- Demandez la permission de l'enseignant avant de commencer une expérience ou une activité.
- Il faut toujours lire la marche à suivre et comprendre ce qu'il y a à faire avant de commencer une expérience.
- Discutez des risques et des mesures préventives applicables aux produits chimiques avant de les utiliser.
- **N'utilisez jamais** un produit dont l'étiquette et la fiche signalétique sont manquantes. Lisez entièrement le contenu de l'étiquette et de la fiche avant d'utiliser le produit pour la première fois.
- Signalez les risques (contenants endommagés ou fissurés, etc.) à l'enseignant. N'utilisez aucun matériel endommagé.
- Signalez tous les accidents à l'enseignant, quelle qu'en soit la gravité.

Manutention des produits chimiques

- **Portez des lunettes de sécurité** et tout autre vêtement de protection recommandé aussi longtemps que vous utilisez des produits chimiques.
- Utilisez uniquement de petites quantités. **Ne remettez jamais** les restes de produits chimiques dans le contenant d'origine.
- Utilisez de petites cuillers et non vos doigts pour transférer des matières solides. Utilisez des compte-gouttes pour transférer des liquides, afin d'éviter une contamination croisée des produits chimiques.
- Étiquetez toujours étiqueter les contenants qui servent au transvasement.
- Ne mettez jamais un tube ou une pipette dans votre bouche afin de mesurer ou de transférer des produits chimiques. Utilisez une pipette à prélèvement.
- **N'inspirez jamais** de produits chimiques. Utilisez la technique de la « bouffée » si vous avez besoin d'obtenir les caractéristiques d'odeur d'un produit. Ne goûtez **jamais** de produits chimiques.
- Tenez les contenants éloignés de votre visage, surtout pendant que vous versez des produits.
- **Versement d'un acide dans l'eau.** Quand vous diluez un acide, ajoutez-en de petites quantités dans d'importants volumes d'eau.
- Utilisez des contenants en Pyrex ou en verre Kimax afin de chauffer des produits chimiques.
- Signalez immédiatement toute éclaboussure de produits à l'enseignant. Nettoyez-les rapidement en suivant les instructions.
- Si vous le pouvez, utilisez un absorbant permettant de confiner un déversement de tout liquide dangereux.

Travailleur avisé, travailleur en santé !

DOCUMENT À DISTRIBUER AUX ÉLÈVES DE 9e ANNÉE

RISQUES CHIMIQUES

Consignes de sécurité recommandées pour la salle de classe

Réchauffage et électricité

- Évitez de remplir les éprouvettes à plus du cinquième de leur capacité si elles doivent être réchauffées.
- Évitez d'incliner les éprouvettes vers vous-même ou vers autrui pendant que vous réchauffez des liquides, car des éclaboussures soudaines peuvent se produire. Utilisez une pince pour les tenir. Gardez les matières éloignées des flammes.
- Dans un premier temps, réchauffez la moitié supérieure du liquide, puis déplacez l'éprouvette lentement dans la flamme afin de répartir uniformément la chaleur. Retirez l'éprouvette de la flamme lorsque des vibrations se font sentir, puis l'y remettre lorsque l'intensité des vibrations diminue.
- Protégez vos yeux avec des lunettes de sécurité ou un écran facial.
- Utilisez le bec Bunsen en suivant les instructions. En cas de doute, demandez de l'aide.
- Ne touchez jamais les plaques chauffantes puisqu'elles peuvent sembler ne pas être chaudes. Afin de vérifier la température d'une plaque, laissez-y tomber quelques gouttes d'eau. Si l'eau siffle ou bout, la plaque est trop chaude.
- Ne touchez jamais le matériel électrique avec des mains mouillées. Pour débrancher un appareil, saisissez la fiche et non pas le cordon d'alimentation.

Découpage

- Lors de l'utilisation d'un scalpel ou d'une lame de rasoir, placez toujours l'élément à couper sur une surface plane, en le maintenant en position avec des épingles ou des pinces.
- Effectuez la découpe en éloignant l'instrument de vous-même et des autres personnes.
- Lorsque vous marchez en transportant un scalpel ou le tendez à une autre personne, gardez la surface aiguisée orientée vers le sol.

Nettoyage

- Après utilisation, mettez le robinet d'alimentation en gaz en position arrêt.
- Mettez le verre brisé dans un contenant réservé à cet usage.
- Éliminez l'excédent de produits chimiques en suivant les instructions de l'enseignant – ne versez **jamais de produits chimiques dans l'évier**.
- Remettez le matériel et les produits à leur place.
- Nettoyez et asséchez l'aire de travail.
- Lavez-vous les mains au savon et à l'eau avant de quitter la salle de classe.

Travailleur avisé, travailleur en santé !

DOCUMENT À DISTRIBUER AUX ÉLÈVES DE 9e ANNÉE

RISQUES CHIMIQUES

Consignes de sécurité recommandées pour la salle de classe

Entreposage et manutention

- La FS contient des renseignements importants sur l'entreposage et la manutention des produits chimiques et autres. Utilisez les outils, l'équipement et le matériel personnel de protection (MPP) recommandés.
- Tous les produits chimiques ne peuvent pas être entreposés de la même manière.
- Tous les produits chimiques ne peuvent pas être entreposés dans des contenants identiques. (Exemple : Les gaz comprimés sont conservés dans des bouteilles que l'on doit immobiliser à la verticale.)
- Entreposez les produits chimiques :
  - loin des aires de travail;
  - dans des lieux bien aérés;
  - loin des sources de chaleur et d'ignition;
  - loin des matières incompatibles (les matières comburantes et les matières inflammables ne devraient pas être entreposées au même endroit).
- Les aires d'entreposage devraient être propres et libres de tout encombrement.
- Évitez que tout un chacun puisse pénétrer dans les aires d'entreposage.

ARRÊTEZ-VOUS ET RÉFLÉCHISSEZ. SI VOUS NE CONNAISSEZ PAS LA RÉPONSE,...

POSEZ DES QUESTIONS !

Élimination

LISEZ LA FICHE SIGNALÉTIQUE !

- Il existe des lois et des règlements ayant trait à l'élimination des produits chimiques. Les écoles et les lieux de travail doivent suivre les règlements municipaux, provinciaux et fédéraux.
- À la maison, les produits chimiques dangereux (peintures, solvants, huiles, combustibles, etc.) ne devraient pas être jetés avec les ordures ménagères. Vérifiez toujours auprès du service municipal compétent. Il existe normalement des dépôts de récupération des produits chimiques dangereux.

CONSIGNES ET OBSERVATIONS DE L'ENSEIGNANT

Travailleur avisé,
travailleur en santé !

DOCUMENT № 1 À DISTRIBUER AUX ÉLÈVES DE 10e ANNÉE

RISQUES CHIMIQUES

EXERCICE

MATÉRIEL PERSONNEL DE PROTECTION

Emploi ou profession	MPP ou ventilation
Peintre en bâtiment	
Adjoint(e) paysagiste	
Infirmière (infirmier)	
Préposé(e) de station service	
Travailleur (travailleuse) de la construction	
Planteur (planteuse) d'arbres	
Bagagiste d'aéroport	
Ingénieur(e) des mines	
Technologiste de laboratoire	
Manutentionnaire	
Aide-cuisinier	
Caissier (caissière)	
Plongeur (plongeuse)	
Personnel de nettoyage	
Aide agricole	
Mécanicien(ne) d'automobile	
Hygiéniste dentaire	

Travailleur avisé,
travailleur en santé !

DOCUMENT № 2 À DISTRIBUER AUX ÉLÈVES DE 10e ANNÉE

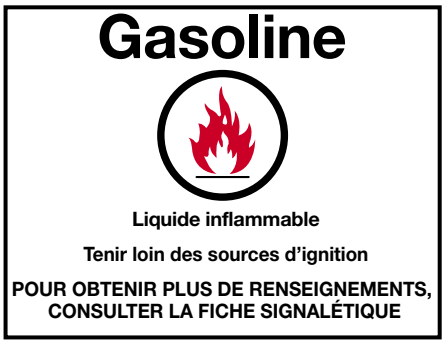
RISQUES CHIMIQUES

Le SIMDUT, la sécurité et l'élève qui travaille – Aide-mémoire

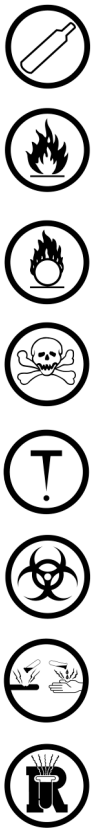
Lorsque vous aurez obtenu un emploi à temps partiel ou un emploi d'été, vous vous trouverez en présence de produit chimiques – certains, comme l'essence, présentent des dangers évidents et d'autres des dangers et des risques moins évidents. Recherchez les renseignements suivants avant de vous mettre à l'ouvrage !

Fiches signalétiques et étiquettes

- Lisez les étiquettes et les fiches signalétiques avant de commencer à utiliser un produit.
- DEMANDEZ quels sont les dangers présents dans votre lieu de travail – en cas d'incertitude, posez des questions.
- Signalez les fiches signalétiques ou les étiquettes manquantes ou illisibles.


Gasoline
Liquide inflammable
Tenir loin des sources d'ignition
POUR OBTENIR PLUS DE RENSEIGNEMENTS, CONSULTER LA FICHE SIGNALÉTIQUE

Formation et orientation dans le lieu de travail



- Escomptez recevoir une formation SIMDUT si vous devez utiliser des produits chimiques ou d'autres produits dangereux.
- Demandez : « Quels sont les risques associés à mon emploi? » Existe-t-il des consignes particulières en matière de santé et de sécurité? Des accidents ont-ils eu lieu ou été à peine évités dans le passé dans votre aire de travail? Pourquoi? Comment peut-on les prévenir?
- Comprenez pourquoi vous on vous confie un matériel personnel de protection (MPP) – et ensuite, UTILISEZ-LE! Vous n'avez pas le choix - c'est votre responsabilité selon la loi.
- Signalez toute condition dangereuse ou matériel défectueux.
- Sachez à qui vous adresser pour en savoir plus sur la santé et la sécurité.
- Ne mangez jamais et ne buvez jamais à proximité de risques chimiques.
- Sachez la marche à suivre en cas d'urgence et où se trouve le matériel à utiliser.
- Informez-vous au sujet des premiers soins et sachez à qui vous adresser en cas de blessure.
- Signalez immédiatement toutes les blessures et tous les accidents à votre superviseur.

Travailleur avisé, travailleur en santé !

DOCUMENT № 2 À DISTRIBUER AUX ÉLÈVES DE 10e ANNÉE

RISQUES CHIMIQUES

Consignes de sécurité recommandées pour la salle de classe

Avant de commencer...

- Demandez la permission de l'enseignant avant de commencer une expérience ou une activité.
- Il faut toujours lire la marche à suivre et comprendre ce qu'il y a à faire avant de commencer une expérience.
- Discutez des risques et des mesures préventives applicables aux produits chimiques avant de les utiliser.
- **N'utilisez jamais** un produit dont l'étiquette et la fiche signalétique sont manquantes. Lisez entièrement le contenu de l'étiquette et de la fiche avant d'utiliser le produit pour la première fois.
- Signalez les risques (contenants endommagés ou fissurés, etc.) à l'enseignant. N'utilisez aucun matériel endommagé.
- Signalez tous les accidents à l'enseignant, quelle qu'en soit la gravité.

Manutention des produits chimiques

- **Portez des lunettes de sécurité** et tout autre vêtement de protection recommandé aussi longtemps que vous utilisez des produits chimiques.
- Utilisez uniquement de petites quantités. **Ne remettez jamais** les restes de produits chimiques dans le contenant d'origine.
- Utilisez de petites cuillers et non vos doigts pour transférer des matières solides. Utilisez des compte-gouttes pour transférer des liquides, afin d'éviter une contamination croisée des produits chimiques.
- Étiquetez toujours étiqueter les contenants qui servent au transvasement.
- Ne mettez jamais un tube ou une pipette dans votre bouche afin de mesurer ou de transférer des produits chimiques. Utilisez une pipette à prélèvement.
- **N'inspirez jamais** de produits chimiques. Utilisez la technique de la « bouffée » si vous avez besoin d'obtenir les caractéristiques d'odeur d'un produit. Ne goûtez **jamais** de produits chimiques.
- Tenez les contenants éloignés de votre visage, surtout pendant que vous versez des produits.
- **Versement d'un acide dans l'eau.** Quand vous diluez un acide, ajoutez-en de petites quantités dans d'importants volumes d'eau.
- Utilisez des contenants en Pyrex ou en verre Kimax afin de chauffer des produits chimiques.
- Signalez immédiatement toute éclaboussure de produits à l'enseignant. Nettoyez-les rapidement en suivant les instructions.
- Si vous le pouvez, utilisez un absorbant permettant de confiner un déversement de tout liquide dangereux.

Travailleur avisé, travailleur en santé !

DOCUMENT № 2 À DISTRIBUER AUX ÉLÈVES DE 10e ANNÉE

RISQUES CHIMIQUES

Consignes de sécurité recommandées pour la salle de classe

Réchauffage et électricité

- Évitez de remplir les éprouvettes à plus du cinquième de leur capacité si elles doivent être réchauffées.
- Évitez d'incliner les éprouvettes vers vous-même ou vers autrui pendant que vous réchauffez des liquides, car des éclaboussures soudaines peuvent se produire. Utilisez une pince pour les tenir. Gardez les matières éloignées des flammes.
- Dans un premier temps, réchauffez la moitié supérieure du liquide, puis déplacez l'éprouvette lentement dans la flamme afin de répartir uniformément la chaleur. Retirez l'éprouvette de la flamme lorsque des vibrations se font sentir, puis l'y remettre lorsque l'intensité des vibrations diminue.
- Protégez vos yeux avec des lunettes de sécurité ou un écran facial.
- Utilisez le bec Bunsen en suivant les instructions. En cas de doute, demandez de l'aide.
- Ne touchez jamais les plaques chauffantes puisqu'elles peuvent sembler ne pas être chaudes. Afin de vérifier la température d'une plaque, laissez-y tomber quelques gouttes d'eau. Si l'eau siffle ou bout, la plaque est trop chaude.
- Ne touchez jamais le matériel électrique avec des mains mouillées. Pour débrancher un appareil, saisissez la fiche et non pas le cordon d'alimentation.

Découpage

- Lors de l'utilisation d'un scalpel ou d'une lame de rasoir, placez toujours l'élément à couper sur une surface plane, en le maintenant en position avec des épingles ou des pinces.
- Effectuez la découpe en éloignant l'instrument de vous-même et des autres personnes.
- Lorsque vous marchez en transportant un scalpel ou le tendez à une autre personne, gardez la surface aiguisée orientée vers le sol.

Nettoyage

- Après utilisation, mettez le robinet d'alimentation en gaz en position arrêt.
- Mettez le verre brisé dans un contenant réservé à cet usage.
- Éliminez l'excédent de produits chimiques en suivant les instructions de l'enseignant – ne versez **jamais de produits chimiques dans l'évier**.
- Remettez le matériel et les produits à leur place.
- Nettoyez et asséchez l'aire de travail.
- Lavez-vous les mains au savon et à l'eau avant de quitter la salle de classe.

Travailleur avisé, travailleur en santé !

DOCUMENT № 2 À DISTRIBUER AUX ÉLÈVES DE 10e ANNÉE

RISQUES CHIMIQUES

Consignes de sécurité recommandées pour la salle de classe

Entreposage et manutention

- La FS contient des renseignements importants sur l'entreposage et la manutention des produits chimiques et autres. Utilisez les outils, l'équipement et le matériel personnel de protection (MPP) recommandés.
- Tous les produits chimiques ne peuvent pas être entreposés de la même manière.
- Tous les produits chimiques ne peuvent pas être entreposés dans des contenants identiques. (Exemple : Les gaz comprimés sont conservés dans des bouteilles que l'on doit immobiliser à la verticale.)
- Entreposez les produits chimiques :
  - loin des aires de travail;
  - dans des lieux bien aérés;
  - loin des sources de chaleur et d'ignition;
  - loin des matières incompatibles (les matières comburantes et les matières inflammables ne devraient pas être entreposées au même endroit).
- Les aires d'entreposage devraient être propres et libres de tout encombrement.
- Évitez que tout un chacun puisse pénétrer dans les aires d'entreposage.

ARRÊTEZ-VOUS ET RÉFLÉCHISSEZ. SI VOUS NE CONNAISSEZ PAS LA RÉPONSE,...

POSEZ DES QUESTIONS !

Élimination

LISEZ LA FICHE SIGNALÉTIQUE !

- Il existe des lois et des règlements ayant trait à l'élimination des produits chimiques. Les écoles et les lieux de travail doivent suivre les règlements municipaux, provinciaux et fédéraux.
- À la maison, les produits chimiques dangereux (peintures, solvants, huiles, combustibles, etc.) ne devraient pas être jetés avec les ordures ménagères. Vérifiez toujours auprès du service municipal compétent. Il existe normalement des dépôts de récupération des produits chimiques dangereux.

CONSIGNES ET OBSERVATIONS DE L'ENSEIGNANT

Travailleur avisé,
travailleur en santé !

RESSOURCES SUR LES RISQUES CHIMIQUES

Arts	• Centre for Safety in the Arts – Risques dans le domaine des arts – Risques dans le domaine des arts, y compris les arts de la scène, les arts plastiques et l'art pour les enfants et à l'école http://artsnet.heinz.cmu.edu:70/1/csa/arthazards • Rochester Institute of Technology – Risques pour la santé dans le domaine des arts : renseignements à l'intention des artistes, des artisans et des photographes http://wally.rit.edu/pubs/guides/healthhaz.html
Risques chimiques et fiches signalétiques	• Site Internet Réponses SST – CCHST – Produits et substances chimiques, y compris 25 profils de composés chimiques dangereux, plus un glossaire des termes employés dans les fiches signalétiques et le matériel d'information du SIMDUT http://www.ccohs.ca/oshanswers/chemicals/chemical.htm • Education Safety Association of Ontario (ESAO - association ontarienne pour la sécurité en éducation) – SIMDUT : Affiches et renseignements pour les enseignants http://www.esao.on.ca 1 877 732-ESAO; (416) 250-8005 • Site Internet Réponses SST – CCHST – La fiche signalétique – Guide de base de l'usager – Version canadienne SIMDUT http://ccinfoweb.ccohs.ca/help/ftss/ftssCDNGUIDF.html Site Internet Réponses SST – CCHST – FS - Une explication des termes courants http://www.cchst.ca/reponsesst/chemicals/glossary.htm
Risques pour la santé	• Site Internet Réponses SST – CCHST – Comment les produits chimiques pénètrent-ils dans l'organisme? http://www.cchst.ca/reponsesst/chemicals/how_chem.html • Site Internet Réponses SST – CCHST – Comment expliquer la toxicité des produits chimiques? http://www.ccohs.ca/oshanswers/chemicals/poisonou.html
Lignes directrices sur la sécurité	• Site Internet Réponses SST – CCHST – Prévention des risques, y compris l'utilisation sécuritaire des gaz comprimés, des substances inflammables et des substances corrosives http://www.ccohs.ca/oshanswers/prevention/hs_prevent.htm
Lignes directrices réglementaires	• Renseignements à l'intention des jeunes travailleurs – Ministère du Travail de l'Ontario http://www.gov.on.ca/LAB/stu/studentf.htm • Ministère du Travail de l'Ontario – Guide du Règlement sur le SIMDUT 1 800 268-8013 ou (416) 326-7731 • Guide de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* (ministère du Travail de l'Ontario) http://www.gov.on.ca/LAB/ohs/g_ohsf.htm

TRANSPARENTS ORIGINAUX

RISQUES CHIMIQUES

Danger

- Pour la sécurité et la santé

Risque

- Une exposition pourra entraîner des effets nocifs.

SIMDUT

S Système

I d'information

M sur les matières

D dangereuses

U utilisées

T au travail

Pourquoi le SIMDUT?

- **Pour s'assurer que chaque travailleur ait accès à l'information sur les risques pour sa santé et sa sécurité.**

- **Pour contribuer à la prévention des blessures, maladies, décès, incendies, explosions et dépenses en soins médicaux associés à l'utilisation incorrecte des produits chimiques dangereux.**

- **Pour protéger tous les travailleurs.**

LE SIMDUT A FORCE DE LOI

En Ontario, le SIMDUT est appliqué en vertu de :

- la ***Loi sur la santé et la sécurité au travail***;
- le règlement ontarien sur le SIMDUT.
- La Direction de la santé et de la sécurité au travail du ministère du Travail de l'Ontario est chargée de le mettre en œuvre.

RESPONSABILITÉS EN VERTU DU SIMDUT

Fournisseur

- Fournir les étiquettes et les fiches signalétiques.

Employeur

- Rendre disponibles les étiquettes et les fiches signalétiques;
- Établir des méthodes de travail sûres;
- Dispenser la formation sur le SIMDUT aux travailleurs.

Travailleur

- Respecter les méthodes de travail sûres;
- Signaler les risques à l'employeur.

LES QUATRE COMPOSANTES PRINCIPALES DU SIMDUT

1. Catégories et symboles
2. Étiquettes
3. Fiches signalétiques (FS)
4. Formation des travailleurs

1. CATÉGORIES ET SYMBOLES

A - Gaz comprimés

B - Matières inflammables et combustibles

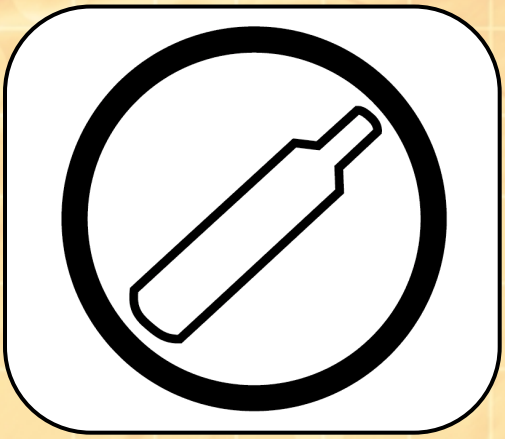
C - Matières comburantes

D - Matières toxiques et infectieuses

E - Matières corrosives

F - Matières dangereusement réactives

CATÉGORIE A



GAZ COMPRIMÉS

- Gaz sous pression ou refroidis et enfermés dans une bouteille

Exemples :

Oxygène, acétylène, propane, quelques bombes aérosol

CATÉGORIE B

MATIÈRES INFLAMMABLES ET COMBUSTIBLES

- **Inflammables – brûlent à la température ambiante**
- **Combustibles – brûlent si elles sont chauffées au-delà de la température ambiante**

Exemples : Essence, mazout, térébenthine, chlore, propane, acétylène

CATÉGORIE C

MATIÈRES COMBURANTES

- **Susceptibles de favoriser la combustion d'autres matières par un apport d'oxygène**

Exemple : **Les agent de blanchiment qui peuvent entraîner la combustion rapide des matières inflammables; ozone, oxygène gazeux.**

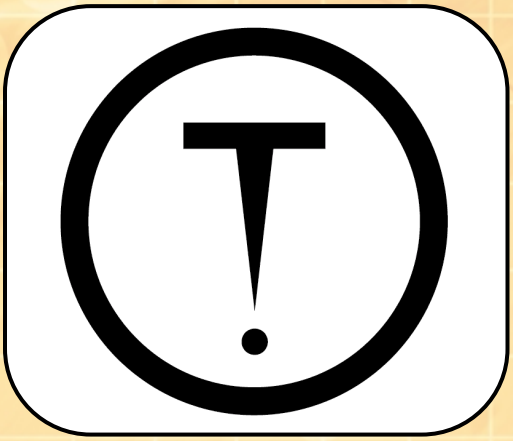
CATÉGORIE D-1

MATIÈRES TOXIQUES

- **Matières causant des effets toxiques immédiats (aigus) et graves**

Exemples : Cyanure, sulfure d'hydrogène, chlore, monoxyde de carbone

CATÉGORIE D-2



MATIÈRES TOXIQUES

- **Matières causant d'autres effets toxiques**

- **Effets à long terme : irritation (chronique) des yeux et de la peau, cancer, défauts du fœtus, modifications génétiques**

Exemples : Amiante, silicium, arsenic, mercure, plomb

CATÉGORIE D-3

MATIÈRES INFECTIEUSES

- **Bactéries vivantes ou autres matières infectieuses**
- **Matières présentes dans le sang, l'urine, la salive**

Exemples : Charbon, matières fécales (fèces), salmonelles, virus VIH (sida), virus Ebola, tuberculose (salive), *E.Coli*

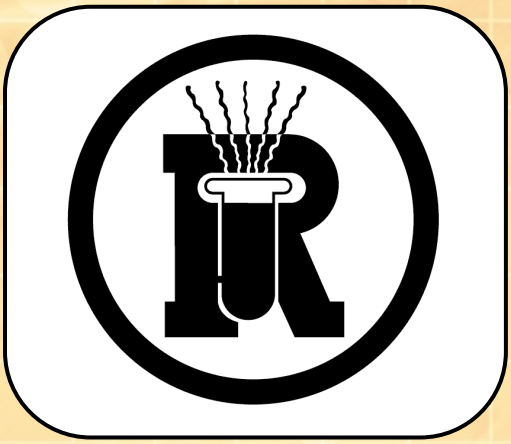
CATÉGORIE E

MATIÈRES CORROSIVES

- **Causent des brûlures de la peau, des yeux, des poumons, des vêtements; endommagent les métaux**

Exemples : Acides et alcalis (agents de blanchiment, acide d'accumulateurs)

CATÉGORIE F



MATIÈRES DANGEREUSEMENT RÉACTIVES

- Peuvent brûler ou exploser si on les chauffe, secoue ou mélange avec d'autres produits chimiques.

- Matières instables.

Exemples : Nitroglycérine, chlorure d'aluminium

RISQUES CHIMIQUES

Description du risque	Symbole SIMDUT	Symbole sur les produits DANGER AVERTISSEMENT ATTENTION
MATIÈRE TOXIQUE OU INFECTIEUSE Cause l'empoisonnement ou la maladie à court ou à long terme		
MATIÈRE INFLAMMABLE ET COMBUSTIBLE S'enflamme très facilement		
MATIÈRE COMBURANTE Nourrit et amplifie un incendie		
MATIÈRE CORROSIVE Brûle la peau et les yeux Nocive à l'inhalation		
MATIÈRE DANGEREUSEMENT RÉACTIVE Explose ou dégage des vapeurs nocives		
GAZ COMPRIMÉ Explose si on l'échappe, le chauffe ou l'écrase		

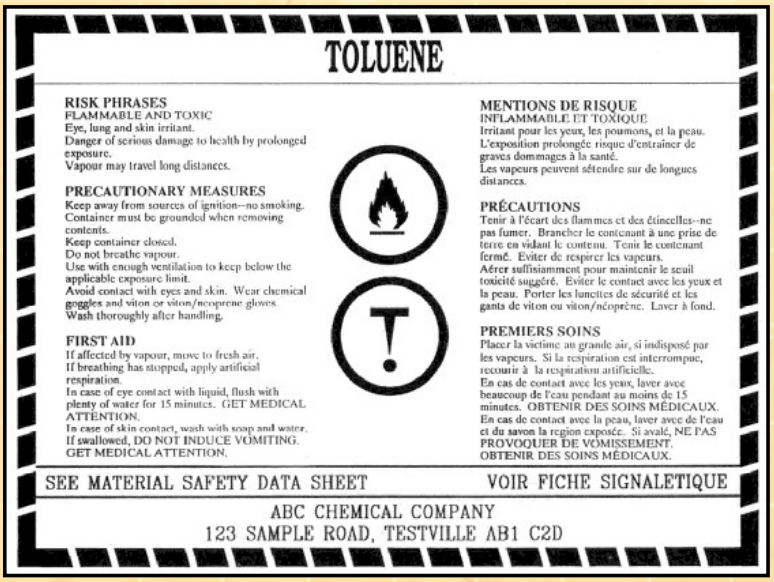
2. ÉTIQUETTES DU SIMDUT

- **Indiquent** le mode de manutention des produits;
- **Signalent** les risques;
- **Décrivent** les risques et les précautions à prendre;
- **Renvoient** à la FS pour des précisions sur les risques.

RISQUES CHIMIQUES

TYPES D'ÉTIQUETTES

Étiquette du fournisseur



TOLUENE

RISK PHRASES
FLAMMABLE AND TOXIC
Eye, lung and skin irritant.
Danger of serious damage to health by prolonged exposure.
Vapour may travel long distances.

PRECAUTIONARY MEASURES
Keep away from sources of ignition--no smoking.
Container must be grounded when removing contents.
Keep container closed.
Do not breathe vapour.
Use with enough ventilation to keep below the applicable exposure limit.
Avoid contact with eyes and skin. Wear chemical goggles and viton or viton/neoprene gloves.
Wash thoroughly after handling.

FIRST AID
If affected by vapour, move to fresh air.
If breathing has stopped, apply artificial respiration.
In case of eye contact with liquid, flush with plenty of water for 15 minutes. GET MEDICAL ATTENTION.
In case of skin contact, wash with soap and water.
If swallowed, DO NOT INDUCE VOMITING.
GET MEDICAL ATTENTION.

MENTIONS DE RISQUE
INFLAMMABLE ET TOXIQUE
Irritant pour les yeux, les poumons, et la peau.
L'exposition prolongée risque d'entrainer de graves dommages à la santé.
Les vapeurs peuvent sétendre sur de longues distances.

PRÉCAUTIONS
Tenir à l'écart des flammes et des étincelles--ne pas fumer. Brancher le contenant à une prise de terre en vidant le contenu. Tenir le contenant fermé. Éviter de respirer les vapeurs.
Aérer suffisiamment pour maintenir le seuil toxicité suggéré. Éviter le contact avec les yeux et la peau. Porter les lunettes de sécurité et les gants de viton ou viton/néoprène. Laver à fond.

PREMIERS SOINS
Placer la victime au grande air, si indisposé par les vapeurs. Si la respiration est interrompue, recourir à la respiration artificielle.
En cas de contact avec les yeux, laver avec beaucoup de l'eau pendant au moins de 15 minutes. OBTENIR DES SOINS MÉDICAUX.
En cas de contact avec la peau, laver avec de l'eau et du savon la region exposée. Si avalé, NE PAS PROVOQUER DE VOMISSEMENT.
OBTENIR DES SOINS MÉDICAUX.

SEE MATERIAL SAFETY DATA SHEET — VOIR FICHE SIGNALETIQUE

ABC CHEMICAL COMPANY
123 SAMPLE ROAD, TESTVILLE AB1 C2D

Étiquette du lieu de travail

Gasoline

Liquide inflammable

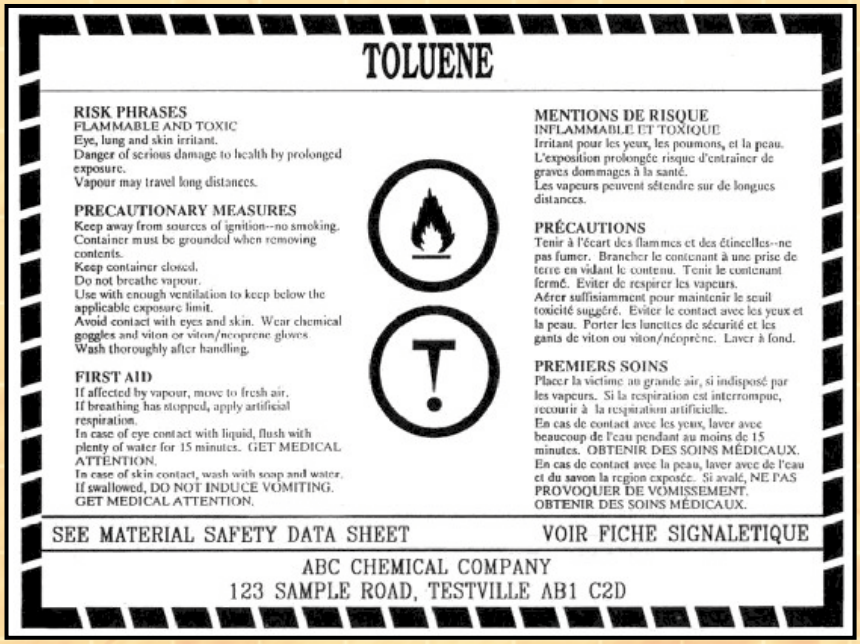
Tenir loin des sources d'ignition

POUR OBTENIR PLUS DE RENSEIGNEMENTS, CONSULTER LA FICHE SIGNALÉTIQUE

RISQUES CHIMIQUES

ÉTIQUETTE DU FOURNISSEUR

- **Nom du produit**
- **Identificateur du fournisseur**
- **Énoncé renvoyant à la FS**
- **Symboles de danger**
- **Mentions de risques**
- **Mesures de prévention**
- **Premiers soins**



TOLUENE

RISK PHRASES
FLAMMABLE AND TOXIC
Eye, lung and skin irritant.
Danger of serious damage to health by prolonged exposure.
Vapour may travel long distances.

PRECAUTIONARY MEASURES
Keep away from sources of ignition--no smoking.
Container must be grounded when removing contents.
Keep container closed.
Do not breathe vapour.
Use with enough ventilation to keep below the applicable exposure limit.
Avoid contact with eyes and skin. Wear chemical goggles and viton or viton/neoprene gloves.
Wash thoroughly after handling.

FIRST AID
If affected by vapour, move to fresh air.
If breathing has stopped, apply artificial respiration.
In case of eye contact with liquid, flush with plenty of water for 15 minutes. GET MEDICAL ATTENTION.
In case of skin contact, wash with soap and water.
If swallowed, DO NOT INDUCE VOMITING. GET MEDICAL ATTENTION.

MENTIONS DE RISQUE
INFLAMMABLE ET TOXIQUE
Irritant pour les yeux, les poumons, et la peau.
L'exposition prolongée risque d'entrainer de graves dommages à la santé.
Les vapeurs peuvent sétendre sur de longues distances.

PRÉCAUTIONS
Tenir à l'écart des flammes et des étincelles--ne pas fumer. Brancher le contenant à une prise de terre en vidant le contenu. Tenir le contenant fermé. Éviter de respirer les vapeurs.
Aérer suffisiamment pour maintenir le seuil toxicité suggéré. Éviter le contact avec les yeux et la peau. Porter les lunettes de sécurité et les gants de viton ou viton/néoprène. Laver à fond.

PREMIERS SOINS
Placer la victime au grande air, si indisposé par les vapeurs. Si la respiration est interrompue, recourir à la respiration artificielle.
En cas de contact avec les yeux, laver avec beaucoup de l'eau pendant au moins de 15 minutes. OBTENIR DES SOINS MÉDICAUX.
En cas de contact avec la peau, laver avec de l'eau et du savon la region exposée. Si avalé, NE PAS PROVOQUER DE VOMISSEMENT. OBTENIR DES SOINS MÉDICAUX.

SEE MATERIAL SAFETY DATA SHEET — VOIR FICHE SIGNALETIQUE

ABC CHEMICAL COMPANY
123 SAMPLE ROAD, TESTVILLE AB1 C2D

ÉTIQUETTE DU LIEU DE TRAVAIL

Nécessaire lorsque...

- **les travailleurs ne comprennent ni l'anglais ni le français;**
- **des produits sont fabriqués sur place;**
- **l'étiquette a été perdue ou endommagée en cours de transport;**
- **le produit est transféré d'un contenant à un autre.**

ÉTIQUETTE DU LIEU DE TRAVAIL

- **Nom du produit**
- **Mode de manutention**
- **Énoncé renvoyant à la FS**
- **Symboles du SIMDUT (facultatifs)**

Gasoline

Liquide inflammable

Tenir loin des sources d'ignition

POUR OBTENIR PLUS DE RENSEIGNEMENTS, CONSULTER LA FICHE SIGNALÉTIQUE

3. FICHE SIGNALÉTIQUE

FOURNISSEUR/DISTRIBUTEUR WD-40 PRODUCTS (Canada) LTD
ADRESSE CASE POSTALE 220
VILLE ETOBICOKE (ONTARIO)
CANADA M9C 4V3
Tél : (416) 622-9881
Téléc. : (416) 622-8096
NUMÉRO DE TÉLÉPHONE D'URGENCE : 1 800 424-9300 (CHEMTREC)

SECTION I : RENSEIGNEMENTS SUR LE PRODUIT ET LA PRÉPARATION

APPELLATION COMMERCIALE ET SYNONYME LIQUIDE, WD-40 EN VRAC
UTILISATION DU PRODUIT LUBRIFIANT/LIQUIDE D'IMPRÉGNATION
APPELLATIONS CHIMIQUES ET SYNONYMES MÉLANGE ORGANIQUE
CODE DU PRODUIT 01010, 01118
PRÉPARÉE PAR SERVICE TECHNIQUE (416) 622-9881
DATE DE PRÉPARATION 1er MAI 1999

SECTION II : INGRÉDIENTS DANGEREUX

INGRÉDIENTS DANGEREUX	Nº. CAS	NIP (OUV)	% POIDS
SOLVANT STODDARD (Distillats de pétrole aliphatique)	8052-41-3	1268	60-100

NATURE DU DANGER POUR LA SANTÉ ET VOIE DE PÉNÉTRATION
Peut causer l'irritation des yeux et de la peau. Peu toxique à l'inhalation
TYPE DE DANGER
CHRONIQUE [] AIGU [X]
LIMITES D'EXPOSITION
PPM 100
mg/kg

SOURCE ACGIH
DL50 (ORALE, SP.) 6 400 mg/kg RAT
CL50 (NH., SP.) 1 400 ppm (4 h) RAT

SELON LE SIMDUT, LES AUTRES INGRÉDIENTS NE SONT PAS DANGEREUX

SECTION III RENSEIGNEMENTS EN MATIÈRE D'EXPÉDITION

CATÉGORIE WPA – CATÉGORIE 2
CATÉGORIE TMD – CATÉGORIE 3 – CONTENANT 205 LITRES, NON RÉGLEMENTÉ POUR 3 785 LITRES

LA FICHE SIGNALÉTIQUE

La fiche signalétique aide à déterminer :

- la nature du produit et ses utilisations;
- quels ingrédients dangereux il contient;
- ses caractéristiques physiques;
- les risques d'incendie et d'explosion qu'il présente;
- ses caractéristiques de réactivité;
- ses propriétés toxicologiques;
- les mesures préventives à prendre;
- les premiers soins à administrer;
- d'où viennent la FS et les données.

4. FORMATION DU TRAVAILLEUR

Vous devez avoir suivi une formation si vous :

- **utilisez, entreposez, manutentionnez ou éliminez un produit contrôlé;**

- **travaillez à proximité de produits contrôlés.**

FORMATION DU TRAVAILLEUR

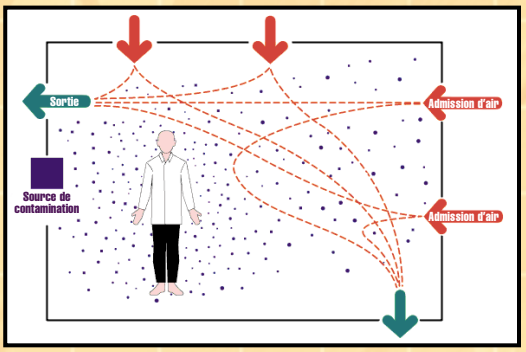
- **Symboles, étiquettes et autres moyens d'identification**
- **Fiches signalétiques**
- **Méthodes de travail de l'établissement pour les situations suivantes :**
  - **entreposage**
  - **utilisation**
  - **manutention et élimination**
  - **cas d'urgence**

Règle d'or : Si vous ne savez pas... POSEZ DES QUESTIONS!

VENTILATION

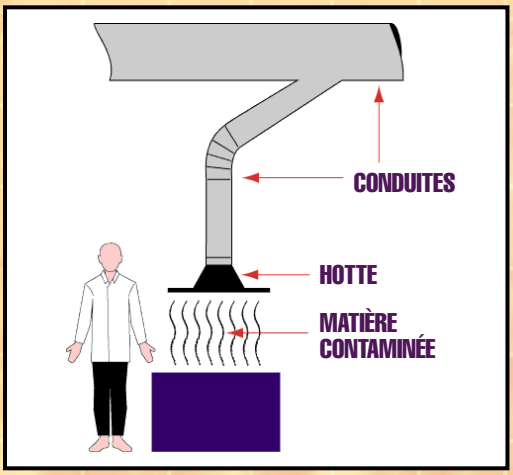
Générale

- Maison
- Bureau
- Salle de classe

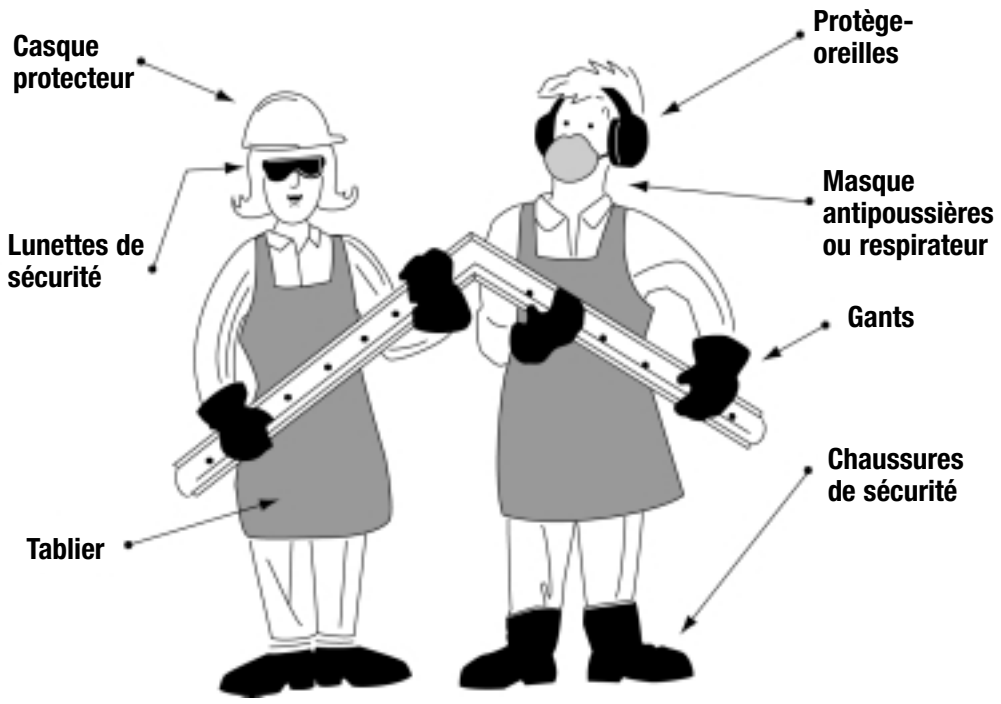


Aspiration à la source

- Salle de bain
- Cuisinière
- Hotte de laboratoire



MATÉRIEL PERSONNEL DE PROTECTION



PRÉVENTION DES RISQUES

Matériel personnel de protection

- **Lunettes de sécurité**
- **Casque protecteur**
- **Protège-oreilles**
- **Gants**
- **Respirateur**
- **Vêtements – combinaison, tablier, sarrau**
- **Chaussures – chaussures de sécurité, bottines**

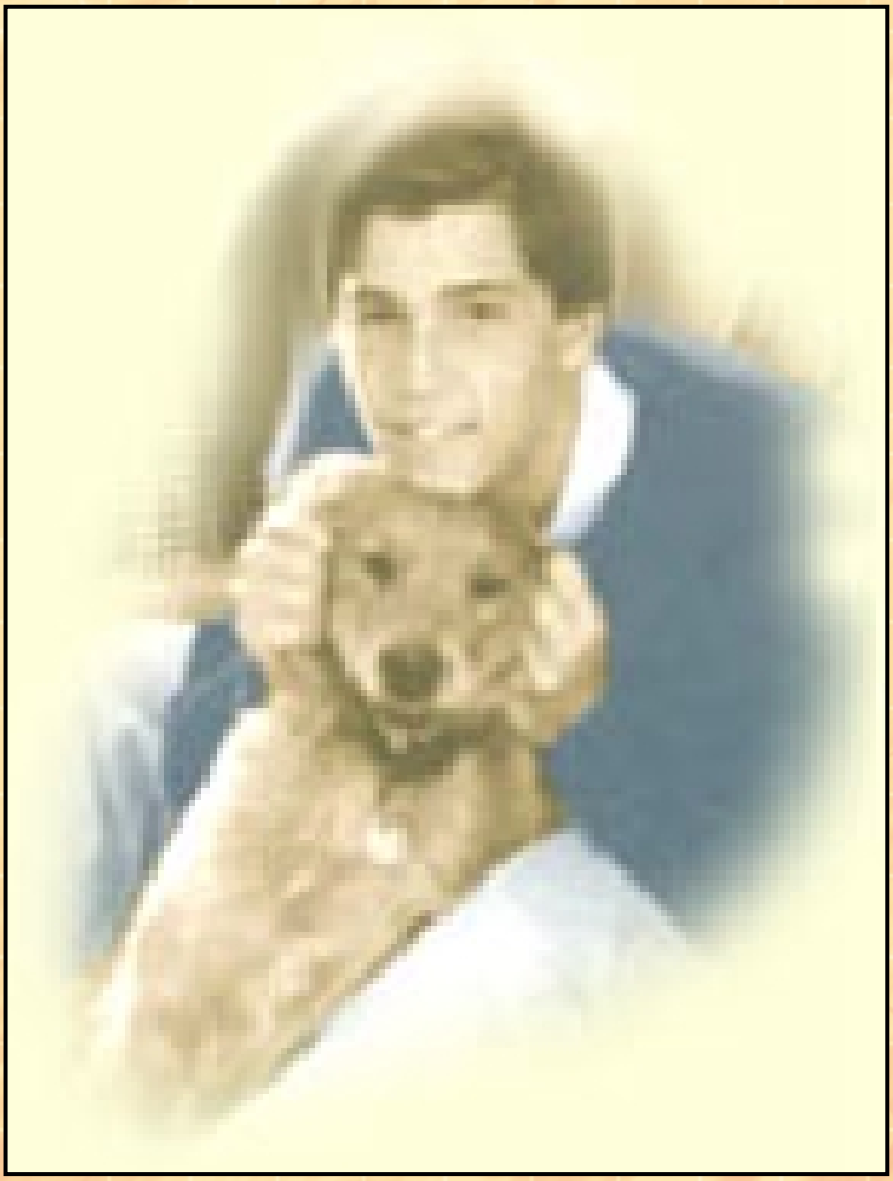
La sécurité et le SIMDUT au travail

- **Escompter une formation sur le SIMDUT.**
- **Lire l'étiquette et la fiche signalétique des produits.**
- **En cas d'incertitude, POSER des questions.**
- **Signaler les étiquettes et les FS manquantes ou illisibles.**
- **Connaître la marche à suivre en cas d'urgence et savoir où se trouve le matériel.**
- **Savoir pourquoi vous portez un MPP – et le PORTER !**

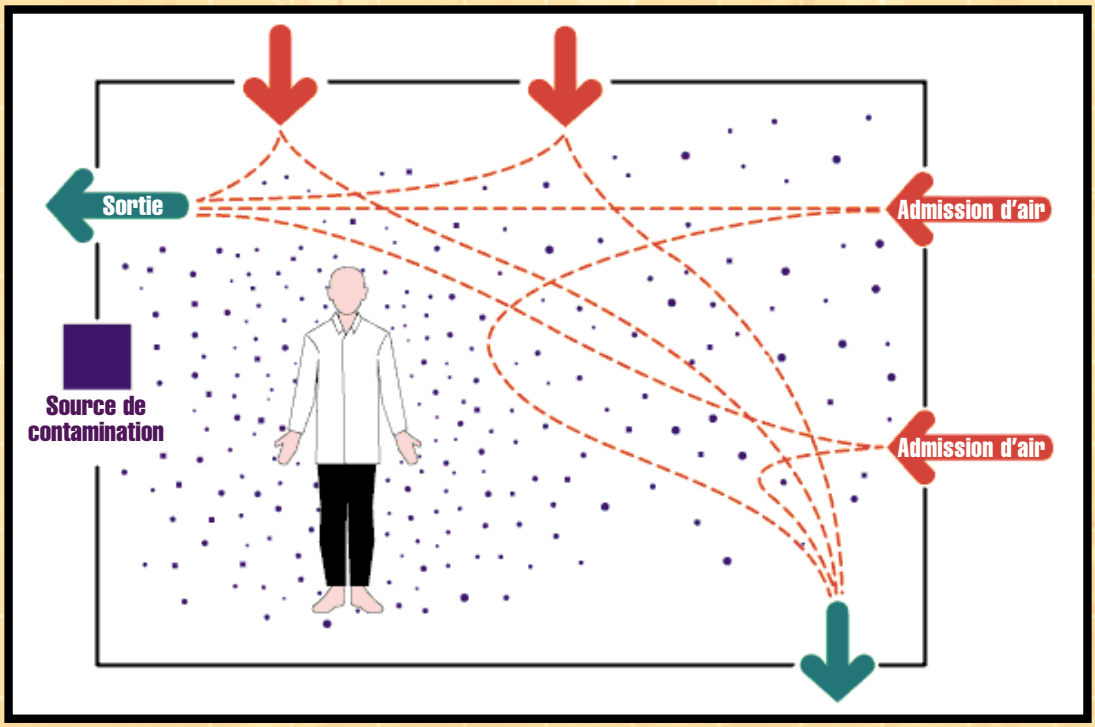
Autres conseils à l'intention des élèves qui travaillent

- **Informez-vous au sujet des consignes de santé et de sécurité de l'entreprise.**
- **Sachez à qui vous adresser pour en savoir plus sur la santé et la sécurité.**
- **Informez-vous de vos responsabilités en matière de santé et de sécurité.**
- **Signalez toute condition dangereuse ou matériel défectueux.**
- **Sachez à qui vous adresser en cas de blessure.**
- **Abstenez-vous de manger ou boire à proximité de risques chimiques.**

Sean Kells

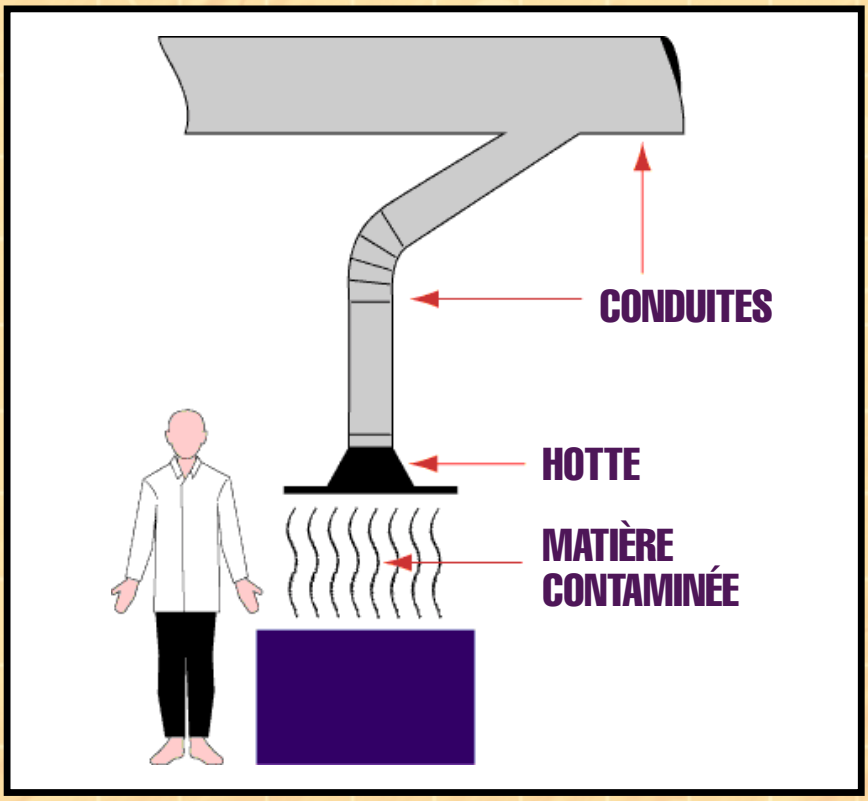


VENTILATION GÉNÉRALE



Ventilation de l'ensemble d'une salle de classe

VENTILATION PAR ASPIRATION À LA SOURCE



- **Enlève les matières toxiques d'une aire bien délimitée et peu étendue (p. ex., une hotte dans un laboratoire de chimie).**

Le MPP et la prévention au travail

Emploi	Danger	MPP
Plongeur	Agent de blanchiment, détergent	Gants, tablier, chaussures
Jardinier-paysagiste	Antiparasitaires et autres produits chimiques utilisés sur les pelouses	Vêtement à manches longues, pantalons, chaussures, masque anti-poussières, gants
Travailleur de la restauration rapide	Graisse chaude, surfaces chaudes, produits de nettoyage	Gants, résille, chaussures, vêtement à manches longues, tabliers, lunettes de sécurité, ventilation de la surface de cuisson
Peintre en bâtiment	Peintures, nettoyants pour peinture, solvants, poussière	Masque anti-poussières, meilleure ventilation, peintures non toxiques